

24.12.2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 2 月 2 5 日
Date of Application:

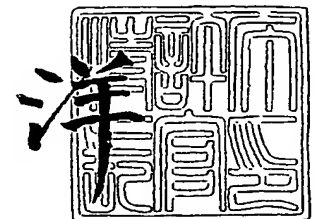
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 4 3 0 5 5 8
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 4 3 0 5 5 8]

出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

2 0 0 5 年 2 月 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 258745
【提出日】 平成15年12月25日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 C12Q 1/68
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 【氏名】 塚田 護
【特許出願人】
 【識別番号】 000001007
 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100123788
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 宮崎 昭夫
 【電話番号】 03-3585-1882
【選任した代理人】
 【識別番号】 100088328
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 金田 暢之
【選任した代理人】
 【識別番号】 100106297
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 伊藤 克博
【選任した代理人】
 【識別番号】 100106138
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 石橋 政幸
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 201087
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

検体中に含まれる H L A - A 型のアリルの同定に利用し得る多数のプロープからなるプロープセットであって、

前記多数のプロープのそれぞれが、明細書中のアリルリスト中の各アリルの配列中の大文字で表記された塩基を含む部分配列を有することを特徴とするプロープセット。

【請求項 2】

明細書中の表 1 - 1 ~ 表 1 - 6 に記載されるプロープ群または表 2 - 1 ~ 表 2 - 6 に記載されるプロープ群からなる請求項 1 に記載のプロープセット。

【請求項 3】

検体からの試料中に含まれる H L A - A 型のアリルをプロープセットを用いて同定する方法であって、

該プロープセットが請求項 1 または 2 に記載のプロープセットであることを特徴とする H L A - A 型のアリルを同定する方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】HLA-Aアレルを同定するためのプローブセット及び特定方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、人のHLA-Aアレルを同定するためのプローブセット及び特定方法に関する。

【背景技術】

【0002】

人白血球のHLA-A型の各アレルについては、従来から血清学的レベルのタイピングが行われてきた。この場合、特別なサンプル処理を必要とせず、抗原抗体反応で容易にタイピングが可能である反面、同定できる内容はアミノ酸配列の違いを区別できるレベルを4桁以上の数字での命名法における3、4桁目とした場合、最初の2桁の数字が血清学的レベルのタイピングで同定可能なレベルである（日本組織適合性学会HLA標準化委員会「アレル表記法と結果報告の原則について2000」<http://jshi.umin.ac.jp/standardization/hyoki.html>参照）。

【0003】

その他のゲノム抽出を伴うタイプの市販キットの多くは、各アレルを個別に同定可能な精度のものではなく、複数のアレルをセットとして区別しているのが現状である。また最も詳細な多型解析を可能とするSBT (Sequencing Based Typing) 法に基づくキットにしても、たいていのサンプルはヘテロ接合体であるため、ambiguityの問題を一度に解決できず、再検査を必要とすることが多い。こうした問題を伴うアレルは、IHWG学会の<http://www.ihwg.org/protocols/sbt/ambiguities2.pdf>にまとめて紹介されている。

【非特許文献1】（日本組織適合性学会HLA標準化委員会「アレル表記法と結果報告の原則について2000」（<http://jshi.umin.ac.jp/standardization/hyoki.html>のサイト）

【非特許文献2】<http://www.ihwg.org/protocols/sbt/ambiguities2.pdf>

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

一方、近年は高度医療の発達に伴い、臓器移植などの際に詳細なタイピングが要求されるほか、糖尿病や癌、その他多因子病においても、薬剤投与との関連が示唆され、医療行為に対するエヴィデンスが求められている。こうした背景から、各アレルを個別に同定可能な試験方法が望まれており、本発明はかかる要望に対してHLA-Aの各アレルを個別に同定するために有用であるプローブセット及びそれを用いたHLA-Aのアレルの同定方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明にかかるHLA-Aアレルを同定するためのプローブセットは、検体中に含まれるHLA-A型のアレルの同定に利用し得る多数のプローブからなるプローブセットであって、前記多数のプローブのそれぞれが、明細書中のアレルリスト中の各アレルの配列中の大文字で表記された塩基を含む部分配列を有することを特徴とするプローブセットである。

【0006】

また、本発明にかかるHLA-Aアレルの同定方法は、検体からの試料中に含まれるHLA-A型のアレルをプローブセットを用いて同定する方法であって、該プローブセットが請求項1または2に記載のプローブセットであることを特徴とするHLA-A型のアレルを同定する方法である。

【発明の効果】

【0007】

本発明にかかるプローブセット及びそれを用いたHLA-Aアレルの同定によって、臓器移植、癌、糖尿病、その他多因子病において必要とされる体質判定、テーラーメイド医療に

貢献することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

本発明のプローブセットを構成する各プローブは後述するアレルリストの各アレルにおける大文字表記の塩基を含む部分配列をそれぞれが有するものである。好ましくは、大文字の塩基を含む10～30の塩基からなる部分を選択し得られた部分塩基配列からなるプローブを用いてプローブセットを構成する。具体例としては、後述の表1-1～1-6のプローブリスト1または表2-1～2-6のプローブリスト2に挙げられた各プローブ群からプローブセットを構成することができる。例えば、プローブリスト1における0番のプローブは、A*010101の最初の大文字(C)が含まれている部分「gccccgcttcatcgC」の16塩基配列からなるものであり、プローブリスト2におけるプローブ0番もまた同じアレルの最初の大文字のCを含む部分「cttcatcgCgtgggcta」の18塩基配列からなるものである。

【0009】

なお、後述のアレルリストにおける「A*」で示されている番号は、各アレルに付された固有の番号であり、日本組織適合性学会HLA標準化委員会による「アレル表記法」に従ったものである。

【0010】

本発明にかかるアレルの同定方法におけるプローブによるアレルの検出には、例えば、2つの方法が可能である。一つはハイブリダイゼーション法によって検出する場合と、もう一つはPCR法によってハイブリダイゼーションをすることなしに直接検出する場合である。いずれの場合も、好ましくは十数個から二十数個程度の長さのオリゴヌクレオチドに、大文字で表した塩基を含むようにプローブが設計される。

【0011】

また、本発明において提供されるプローブアレイは、各アレルを個別に同定するための変異塩基の組をプローブとして選択する位置で提示しているともいえる。この変異塩基を検出するための方法にもハイブリダイゼーション法による検出方法と、PCR法によってハイブリダイゼーションをすることなしに直接検出する方法が好適に利用できる。これらの場合にも、好ましくは十数個から二十数個程度の長さのオリゴヌクレオチドに、大文字で表した塩基を含むようにプローブが設計される。

【0012】

ハイブリダイゼーションによって変異を検出する場合は、プローブの中心付近にミスマッチが(即ち大文字で表した変異塩基が)来るようにプローブを設計したほうが、フルマッチとミスマッチの配列間でT_mに差がつきやすく、ハイブリダイゼーションの反応温度を調節することによって、両者を分離しやすい。

【0013】

一方PCR法によって直接変異を検出する場合は、酵素がアニールした二本鎖を認識して伸長しないよう、むしろ3'末端側にミスマッチを配置することが行われる。またAllel Specific Primerのように、3'末端から2つ目にミスマッチを配置し、3個目に人為的にミスマッチを追加したり(東洋紡(株))、3'末端側にミスマッチを配置するがライゲーションによって、プローブの環状化を行う方法(アマシャムバイオサイエンス(株))、TaqMan-MGB法(ABI社)LNAを使った3'末端ミスマッチ(プロリゴ・ジャパン(株))など、いくつかのバリエーションが可能である。

【0014】

例えば、A*2302の4番目の大文字表記の部分は「g g a g c a g T g g a g a g C」であり、これに対応する同じ血清型のA*2303の対応する部分は「g g a g c a g t T g a g a g c」であり、9番目に変異が生じている。これらの部分の一方の配列からなるプローブを用いれば、他方とはミスマッチによって区別が可能となる。

【実施例】

【0015】

以下実施例により本発明を更に説明する。

【0016】

アマシャムバイオサイエンスのGFX Genomic Blood DNA Purification Kitを使って、人の血液1mlからDNAの抽出を行った。以下にプロトコールを示す。

血液1ml

- ↓ +RBC Lysis Solution [溶血]
- ↓ +血液サンプル (穏やかに混和)
- ↓ 室温、5分間
- ↓ 12,000~16,000×g、20秒間遠心
- ↓ 上清を20~50 μ l残して捨てる
- ↓ 沈殿物を再懸濁
- ↓ +Extraction Solution (激しくボルテックス)
- ↓ 室温、5分間 [DNAの抽出]
- ↓ Collection TubeにGFX Columnをセット
- ↓ 溶出バッファーを70℃に加温
- ↓ +サンプル
- ↓ 5,000×g、1分間遠心 (DNAの結合)
- ↓ +Extraction Solution (洗浄)
- ↓ 5,000×g、1分間遠心
- ↓ +Wash Solution (洗浄)
- ↓ 12,000×g、3分間遠心
- ↓ GFX Columnを遠心チューブにセット
- ↓ +純水で溶出
- ↓ 室温、1分間
- ↓ 5,000~8,000×g、1分間遠心

230 μ lに濃縮調整………溶液 (1)

次にキアゲン社のQuantiTect SYBR Green PCR Kit、ABI社のGeneAmp5700を使って、定量PCRを行った。反応組成およびプロトコールを以下に示す。

1) 反応組成/well (96wellマイクロプレート)

- QuantiTect SYBR Green 2×プレミクス: 10 μ l
- 溶液 (1): 1 μ l
- プロープリスト1の各プローブ (10 pmol/ μ l): 1 μ l
- ミックスプライマ (10 pmol/ μ l) 注): 3 μ l
- 超純水: 5 μ l
- (合計: 20 μ l)

注) 以下の配列を持つ各10 pmol/ μ lの水溶液各1 μ l

- CCCATCTCAGGGTGAGGGGCT (配列番号: 632)
- GCGCTGCAGCGTCTCCTTCC (配列番号: 633)
- GCCCAGGTCTGGGTCAGGGCCAG (配列番号: 634)

2) PCRプログラム

94℃: 180secの後に (94℃: 10sec+66℃: 10sec+72℃: 20sec) の30 cyclesを行った。

【0017】

5700ソフトウェア画面上のAmp PlotおよびDissociationカーブおよびアレループローブ対応リスト1 (表3-1~3-9) を参照して、A*2402101であると同定された。

【0018】

実施例2

人の血液1mlからのDNA抽出は、実施例1と同様に行った。次にタカラバイオ (株) のEx Taq、ABI社のPCR装置9700を使って、人HLA-AのPCRを行った。反応組成およびプロトコールを以下に示す。

1) 反応組成/tube

Ex Taq 2×プレミクス: 20 μ l

溶液 (1): 3 μ l

Cy-3 dUTP (1mM): 2 μ l

ミックスプライマ (10 pmol/ μ l) 注: 3 μ l

超純水: 12 μ l

(合計: 40 μ l)

注) 以下の配列を持つ各10 pmol/ μ lの水溶液各1 μ l

ATGGCTCCCCGAACCCTC (配列番号: 635)

ATGGCGCCCCGAACCCTC (配列番号: 636)

CATCTCAGGGTGAGGGGCT (配列番号: 637)

2) PCR プログラム

94℃: 180secの後に、(94℃: 10sec + 66℃: 10sec + 72℃ 20sec) の30cyclesを行った。

【0019】

反応終了後、精製用カラム (QIAGEN QIAquick PCR Purification Kit) を用いて未反応のdNTPs等のClean Upを行った。

【0020】

一方上述の検体に対して、アレルを同定するためのDNAマイクロアレイを作製した。作製の方法は、特開平11-187900号公報の実施例に従った。固相化のための官能基はSH基とし、ガラス基板上にシランカップリング処理を行い、2価性試薬のEMCS (N-(6-Maleimidocaproyloxy)succinimide) 介してSH基と架橋した。各ドットのプロープには、プロープリスト2の各プロープを用いた。

【0021】

次に先ほどの検体と作製したDNAマイクロアレイを用いて、ハイブリダイゼーションを行った。DNAマイクロアレイは予めBSA (牛血清アルブミン) 1wt%加PBSで2時間ブロッキングした。検体はその塩濃度がPBSと等しくなるように、また0.1wt% SDS (ドデシル硫酸ナトリウム)、25% Formamideとなるように調整し、その50 μ lを、先ほどのブロッキング済みDNAマイクロアレイと60℃で2時間反応させ、未反応物を2×SSC溶液 (NaCl 300mM、Sodium Citrate (trisodium citrate dihydrate, C₆H₅Na₃·2H₂O) 30mM、p.H. 7.0) で3回、続いて0.1×SSC溶液で2回洗浄した後風乾させ、Axon社製、GenePix 4000Bを用いて蛍光測定を行った。アレルプロープ対応リスト2 (表4-1~4-9) を参照してA*2402101であるとが同定された。

【0022】

アレルリスト

A*010101:

atggcgcgtcatggcgccccgaaccctcctcctgctactctcgggggccctggccctgacccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtatcttccacatccgtgtcccgccccggcgcggggagccccgcttcacgcCgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaagatggagccgccccgcccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccaggagacacggaatAtgaaggccactcacagactgacccagcgaacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcaggacggttctcacacatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcgcttcc
tccgcggggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcggtccatcgggcgagcagcggagagTctacctggaggcgCG
gtgctgagcgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgtgcagcgcacggaccccccaagacacatatga
cccaccacccatctctgacatgaggccaccctgaggtgctgggcccctgGgcttctacctgaggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtgggcggtgtggtggtGccttctggaGaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggggtctgcccagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号: 1);

A*010102:

gctccactccatgaggtatcttccacatccgtgtcccgccccggcgcggggagccccgcttcacgcCgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaagatggagccgccccgcccgtggatagagca

ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatatgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgcgcggtactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctccgcggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagatTaccaagcgcaagtgggaggcggtccatgcggcggagcagcggagagtctacctgg
agggccggtgcgtggacgggtccgcagataacctggagaacgggaaggagacgtgcagcgcacgg (配列番号: 2
) ;

A*0102 :

atggccgtcatggcgccccgaacctctctctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggagggtccca
ctccatgaggtatttctCacatccgtgtcccggcccggcagtggAgagccccgcttcacgcagtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaagatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccaggagacacggaatatgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggacacctgcgcgg
ctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcgcttcc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcggtccatgcggcggagcagcggagagtctacctggaggggccg
gtgcgtggacgggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgtgcagcgcacggaccccccaagacacatatga
cccaccaccccatctctgacctgaggccacctgagggtgctgggcccctgggcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtggcggtgtggtggtgccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgcccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 3) ;

A*0103 :

gctcccactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcctgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaagatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatatgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagatGatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctccgcggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcggtccatgcggcggagcagcggagagtctacctgg
agggccggtgcgtggacgggtccgcagataacctggagaacgggaaggagacgtgcagcgcacgg (配列番号: 4
) ;

A*0106 :

gctcccactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcctgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaagatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagaggccTgagtattgggaccaggagacacggaatatgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctccgcggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcggtccatgcggcggagcagTtagagcctacctgg
agggccggtgcgtggacgggtccgcagataacctggagaacgggaaggagacgtgcagcgcacgg (配列番号: 5
) ;

A*0107 :

gctcccactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcctgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaagatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagaggccTgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagAgaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcaggCcggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctccgcggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcggtccatgcggcggagcagcggagagtctacctgg
agggccggtgcgtggacgggtccgcagataacctggagaacgggaaggagacgtgcagcgcacgg (配列番号: 6
) ;

A*0108 : gctcccactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcctgggctac
tgggctacgtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaagatggagccgcggcgccgtgg
atagagcaggagggggccggagtattgggaccaggagacacggaatatgaaggccactcacagactgaccgagcgaacct
ggggacacctgcgcggctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggc

cggacgggcgcttctccgcggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgc
tcttgaccgcgccggacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcggtccatgcggcggagcagcggagagt
ctacctggaggcgTggtgcgtggacgggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列
番号: 7) ;

A*0109:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcctcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcacatcgccgtgggtacgtggacg
acacgcagttAgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaagatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccaggagacacggaatatgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcgcttcc
tccgcggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttgaccgcgggcg
gacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcggtccatgcggcggagcagcggagagtctacctggagggccg
gtgcgtggacgggtccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggaccccccaagacacatatga
cccaccacccatctctgaccatgaggccaccctgaggtgctgggcccctgggcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtgggcggctgtggtggtgccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 8) ;

A*020101:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggcTctggccctgaccagacctgggcgggctctca
ctccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcacatcgagtgaggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggaggggt
ccggagtattgggacggggagacacggaaAgtgaaggccactcacagactCaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgacgtggggctcgacTggcgcttcc
tccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaaggacctgcgctcttgaccgcgggcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatTggcggagcagtTgagagcctacctggagggcaC
gtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaaacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgaccatgaagccaccctgaggtgctgggcccctgagcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtgggcggctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtggccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 9) ;

A*020102:

gctccactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcacatcgAgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggtccggagtattgggacGggagacacggaaAgtgaaggccactcacagactCaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgacgtggggctcgacTgg
cgcttctccgcggttaccACagTaccctacgacggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgctcttgac
cgcgccggacatggcagctcagaCaccaagcacaagtgggaggcgcccatTggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggaCgtgcgtggagTggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
0) ;

A*020103:

aacctcgtcctgctactctcgggggctctggccctgaccagacctgggcgggctctcactccatgaggtatttcttca
catccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcacatcgagtgaggctacgtggacgacacgcagttcgtgcggttc
gacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggaggggtccggagtattgggacgggga
gacacggaaagtgaaggccactcacagactcaTcgagtggacctggggaccctgcgcggctactacaaccagagcgagg
ccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggctcgactggcgcttctccgcggtaccaccagtac
gcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaaggacctgcgctcttgaccgcgggcgacatggcagctcagaccac
caagcacaagtgggaggcgcccatgtggcggagcagttgagagcctacctggagggcacgtgcgtggagtggctccga
gataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaaacgcataatgactcaccacgctgtctctgac
catgaagccacctgaggtgctgggcccctgagcttctacctgcggagatcacactgacctggcagcgggatggggagga
ccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaaagtggcggtgtggtggtgc

cttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtttgcccaagccccctcacctgagatggg (配列番号: 11) ;

A*020104:

gctctcactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggccccggccgagccccgcttcacgcagtgaggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgcttctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcAgcggacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagttgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 12) ;

A*020105:

gctctcactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggccccggccgagccccgcttcacgcagtgaggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgcttctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaAgacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagttgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacg
catatgactcaccacgctgtctctgacatgaagccaccctgagggtgctgggcccctgagcttctacctgaggagatcac
actgacctggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaacct
tccagaagtgggcggtgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtttgcc
aagccccctcacctgagatggg (配列番号: 13) ;

A*020106:

gctctcactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggccccggccgagccccgcttcacgcagtgaggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgAttctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagttgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacg
catatgactcaccacgctgtctctgacatgaagccaccctgagggtgctgggcccctgagcttctacctgaggagatcac
actgacctggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaacct
tccagaagtgggcggtgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtttgcc
aagccccctcacctgagatggg (配列番号: 14) ;

A*020107:

gctctcactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggccccggccgTggggagccccgcttcacgcagtgaggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgcttctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagttgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacg
catatgactcaccacgctgtctctgacatgaagccaccctgagggtgctgggcccctgagcttctacctgaggagatcac
actgacctggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaacct
tccagaagtgggcggtgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtttgcc
aagccccctcacctgagatggg (配列番号: 15) ;

A*020108:

gctctcactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggccccggccgagccccgcttcacgcagtgaggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagca

ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggtactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgcttctccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgcgacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgtggcgaggcagttgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaaacg
catatgactcaccacgctgtctctgacctgaagccacctgaggtgctgggccctgagcttctacctgaggagatcac
actgacctggcagcggtgggaggaccagaccaggacacAgagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaacct
tccagaagtgggcggtgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtttgcc
aagccctcaccctgagatggg (配列番号: 16) ;

A*020109:

gctctcactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccgcccgccgaggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaaAgtgaaggccactcacagactCaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggtactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgacgtggggtcggacTgg
cgcttctccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgcgacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgTggcgaggcagTgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaaacg
catatgactcaccacgctgtctctgacctgaagccacctgaggtgctgggccctgagcttctacctgaggagatcac
actgacctggcagcggtgggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaacct
tccagaagtgggcggtgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgccc
aagccctcaccctgagatggg (配列番号: 17) ;

A*0202:

gctctcactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccgcccgccgaggagccccgcttcatcgaggtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccgaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggtactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgcttctCgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgcgacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgtggcgaggcagttgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaaacg
catatgactcaccacgctgtctctgacctgaagccacctgaggtgctgggccctgagcttctacctgaggagatcac
actgacctggcagcggtgggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaacct
tccagaagtgggcggtgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgccc
aagccctcaccctgagatggg (配列番号: 18) ;

A*0203:

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgggggcTctggccctgaccagacctgggcgggctctca
ctccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccgcccgccgaggagccccgcttcatcgaggtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggt
ccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggacctgcgcg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactggcgcttcc
tccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagAcggcccatgAgggcgaggcagTggagagcctacctggagggaC
gtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaaacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccacctgaggtgctgggccctgagcttctacctgaggagatcacactgacc
tggcagcggtgggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtgggcggtgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgcccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 19) ;

A*0204:

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgggggcTctggccctgaccagacctgggcgggctctca
ctccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccgcccgccgaggagccccgcttcatcgaggtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggt

ccggagtattgggacggggagacacggaaAgtgaaggccactcacagactCaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcaggccggttctcacaccGtccagatgatgtatggctgcgacgtggggtcggacTggcgcttcc
tccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcggcccatgTggcgagcagtTgagagcctacctggagggaC
gtgctggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccacctgaggtgctgggccctgagcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtggcggtgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTgccccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 2 0) ;

A*0205:

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgggggctctggccctgaccagacctgggcgggctctca
ctccatgaggtatttctacacCtccgtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcatcgagtgaggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccggaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggt
ccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcaggccggttctcacacctccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactggcgcttcc
tGcgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcggcccatgtggcgagcagtgagagcctacctggagggaC
gtgctggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccacctgaggtgctgggccctgagcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtggcggtgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTgccccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 2 1) ;

A*0206:

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgggggctctggccctgaccagacctgggcgggctctca
ctccatgaggtatttctacacCtccgtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcatcgagtgaggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggt
ccggagtattgggacggggagacacggaaAgtgaaggccactcacagactCaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcaggccggttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgacgtggggtcggacTggcgcttcc
tccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcggcccatgTggcgagcagtgagagcctacctggagggaC
gtgctggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccacctgaggtgctgggccctgagcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtggcggtgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTgccccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 2 2) ;

A*0207:

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgggggctctggccctgaccagacctgggcgggctctca
ctccatgaggtatttcttccatccgtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcatcgagtgaggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggt
ccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcaggccggttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgacgtggggtcggactggcgcttcc
tccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcggcccatgtggcgagcagtgagagcctacctggagggaC
gtgctggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccacctgaggtgctgggccctgagcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtggcggtgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTgccccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 2 3) ;

A*0208:

tggcgggctctcactccatgaggtatttctacacCtccgtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcatcgag

gggctacgtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccggaggatggagccgcgggcgccgtgga
tagagcaggagggtccggagtattgggacggggagacacggaatgtgaagggccactcacagactcaccgagtggacctg
gggacctgcgcggtactacaaccagagcgaggccggttctcacacctccagaggatgtatggctgcgacgtggggctc
ggactggcgcttcctGcgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgct
cttggaccgcggcgacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgtggcgaggcagtgaggagcc
tacctggaggggcacgtgctggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgtgcagcgca (配列番号
: 2 4) ;

A*0209 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggctctggccctgaccagacctgggcgggctctca
ctccatgaggatatttcttcacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcagtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggt
ccggagtattgggacggggagacacggaagtgaagggccactcacagactcaccgagtggacctggggacctgcgcg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggctcgactggcgcttcc
tccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgtggcgaggcagttgagagcctacctggaggggcac
gtgctggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaaaacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccaccctgagggtgctgggcccctgagcttctacctgaggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgAaggggatggaaccttcagaa
gtggcggtgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtttgccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号 : 2 5) ;

A*0210 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggcTctggccctgaccagacctgggcgggctctca
ctccatgaggatatttctacacctccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcagtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggt
ccggagtattgggacggggagacacggaagtgaagggccactcacagactcaccgagtggacctggggacctgcgcg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaGgatgtTtggtgcgacgtggggctcgacggcgcttcc
tccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgTggcgaggcagttgagagcctacctggaggggcaC
gtgctggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaaaacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccaccctgagggtgctgggcccctgagcttctacctgaggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtggcggtgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtggccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号 : 2 6) ;

A*0211 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggcTctggccctgaccagacctgggcgggctctca
ctccatgaggatatttcttcacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcagtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggt
ccggagtattgggacggggagacacggaagtgaagggccactcacagaTtgaccgagtggacctggggacctgcgcg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggctcgactggcgcttcc
tccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgtggcgaggcagttgagagcctacctggaggggcac
gtgctggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaaaacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccaccctgagggtgctgggcccctgagcttctacctgaggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtggcggtgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtggccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号 : 2 7) ;

A*0212 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggcTctggccctgaccagacctgggcgggctctca
ctccatgaggatatttcttcacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcagtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggt

ccggagtattgggacggggagacacggaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggctggactggcgcttcc
tccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgTggcggagcagcAgagagcctacctggagggaC
gtgcgtggagtggctccgcagataacctgggaaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaaacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccacctgaggtgctgggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtggcgcgctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgcccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 28) ;

A*0213:

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgggggctTctggccctgaccagacctgggcgggctctca
ctccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccgccgaggagccccgcttcacgcagtgaggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggt
ccggagtattgggacggggagacacggaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggctggactggcgcttcc
tccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgAggaggagcagcAgagagcctacctggagggaC
gtgcgtggagtggctccgcagataacctgggaaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaaacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccacctgaggtgctgggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtggcgcgctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgcccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 29) ;

A*0214:

cgtcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgggggctctggccctgaccagacctgggcgggctctcactcca
tgaggtatttctacacctccgtgtcccggcccgccgaggagccccgcttcacgcagtgaggctacgtggacgacacg
cagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccggaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggtccgga
gtattgggacggggagacacggaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccctgcgcggctact
acaaccagagcgaggccggttctcacacctccagaggatgtatggctgcgacgtggggctggactggcgcttctGcgc
gggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcgacat
ggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgtggcggagcagTgagagcctacctggagggcacgtgcg
tggagtggctccgcagataacctgggaaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaaacgcataatgactcac
cacgctgtctctgacctgaagccacctgaggtgctgggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacctggca
gcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaagtggg
cggtgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgcccaagccccctacc
ctgagatgggag (配列番号: 30) ;

A*0216:

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgggggctctggccctgaccagacctgggcgggctctca
ctccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccgccgaggagccccgcttcacgcagtgaggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggt
ccggagtattgggacggggagacacggaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggctggactggcgcttcc
tccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgtggcggagcagttgagagcctacctggagggaA
gtgcgtggagtggctccgcagataacctgggaaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaaacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccacctgaggtgctgggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtggcgcgctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgcccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 31) ;

A*021701:

atggccgtcatggcTccccgaacctcgtcctgctactctcgggggctctggccctgaccagacctgggcgggctctca

ctccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccggccgagccccgcttcacgcagtgaggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcccgcgctggatagagcaggagggt
ccggagtattgggacggggagacacggaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtgagctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgacgtggggctcgactggcgcttcc
tccgcggtaccaccagtagcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgtggcgagcagttgagagcctacctggagggcac
gtgctggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccacctgaggtgctgggcccctgagcttctacctgaggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtggcggtgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtttgccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 32) ;

A*021702:

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgtactctcgggggcTctggccctgacctgaggacctggcgggctctca
ctccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccggccgagccccgcttcacgcagtgaggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcccgcgctggatagagcaggagggt
ccggagtattgggacggggagacacggaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtgagctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagatgatgtTtggctgcgacgtggggctcgactggcgcttcc
tccgcggtaccaccagtagcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgTggcgagcagttgagagcctacctggagggcac
gtgctggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccacctgaggtgctgggcccctgAgcttctacctgaggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcag (配列番号: 33)

;

A*0218:

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgtactctcgggggcTctggccctgacctgaggacctggcgggctctca
ctccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccggccgagccccgcttcacgcagtgaggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcccgcgctggatagagcaggagggt
ccggagtattgggacggggagacacggaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtgagctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtgtggctgcgacgtggggctcgactggcgcttcc
tccgcggtaccaccagtagcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacaAggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgtggcgagcagttgagagcctacctggagggcac
gtgctggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccacctgaggtgctgggcccctgagcttctacctgaggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtggcggtgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtttgccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 34) ;

A*0219:

gctctcactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccggccgagccccgcttcacgcagtgaggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcccgcgctggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtgGacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaggatgtatggctgcgacgtggggctcgactgg
cgcttctccgcggtaccaccagtagcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgcgacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgcccatgTggcgagcagcAgagagcctacctgg
agggaGgtgctggacgggtccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 35)

A*022001:

gctctcactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccggccgagccccgcttcacgcAgtgaggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcccgcgctggatagagca
ggagggtccggagtattgggacGggagacacggaagtgaaggcccactcacagactCaccgagtgagacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgacgtggggctcgactTgg

cgcttcctccgcggtaccaCagTacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagaCcaccaagcacaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 3
6) ;

A*022002 :

gctctcactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggccccggcggggagccccgcttcacgcagtgaggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaaCgtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgcttcctccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagttgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 3
7) ;

A*0221 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggctctggccctgaccagacctggcggggctctca
ctccatgaggtattttctacacctccgtgtcccggccccggcggggagccccgcttcacgcagtgaggctacgtggacA
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggt
ccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactggcgctcc
tccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagttgagagcctacctggagggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccaccctgaggtgctgggcccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtggcgcgctgtgggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtttgccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 3 8) ;

A*0222 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggctctggccctgaccagacctggcggggctctca
ctccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggccccggcggggagccccgcttcacgcagtgaggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagcaggagggt
ccggagtattgggacggggagacacggaaAgtgaaggccactcacagactCaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgacgtggggtcggacTggcgcttcc
tccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagTggagagcctacctggaggggaC
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccaccctgaggtgctgggcccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtggcgcgctgtgggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtggccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 3 9) ;

A*0224 :

gctctcactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggccccggcggggagccccgcttcacgcAgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacgGggagacacggaaAgtgaaggccactcacagactCaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgacgtggggtcggacTgg
cgcttcctccgcggtaccaCagTacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagaCcaccaagcacaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagTgagagcctacctgg
agggaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 4
0) ;

A*0225 :

gctctcactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggccccggcggggagccccgcttcacgcagtgaggctac

gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgcttctccgcgggtaccaccagtagcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagAcggcccatgTggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggaCgtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号 : 4
1) ;

A*0226 :

gtcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgggggcTctggccctgacctgacctgggcgggctctcactccat
gaggtatttcttcacatccgtgtcccggccccggccgcggggagccccgcttcatcgagtgaggctacgtggacgacacgc
agttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggtccggag
tattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggacctgcgcggctacta
caaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactggcgcttctccgcg
ggtaccaccagtagcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcggcgacatg
gcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgAgggcggagcagtTgagagcctacctggagggaCgtgcgt
ggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacgcatatgactcacc
acgtgtctctgacctgaagccacctgaggtgctgggcccctgagcttctacctgaggagatcacactgacctggcag
cgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggccctgcaggggatggaaccttcagaagtgggc
ggctgtggtggtgccttctggacaggagcagagataacctgccatgtgcagcatgagggtTgcccgaagccccctaccc
tgagatgggag (配列番号 : 4 2) ;

A*0227 :

gctctcactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggccccggccgcggggagccccgcttcatcgagtgaggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgcttctccgcgggtaccaccagtagcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtgggagggcgcccatgcgggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggaCgtgcgtggagTggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号 : 4
3) ;

A*0228 :

gctctcactccatgaggtatttcttcacacctccgtgtcccggccccggccgcggggagccccgcttcatcgagtgaggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagAgtccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgcttctccgcgggtaccaccagtagcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号 : 4
4) ;

A*0229 :

gctctcactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggccccggccgcggggagccccgcttcatcgagtgaggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggCaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgcttctccgcgggtaccaccagtagcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号 : 4
5) ;

A*0230 :

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgggggctctggccctgacctgacctgggcgggctctca
Gtccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggccccggccgcggggagccccgcttcatcgagtgaggctacgtggacg

acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggt
ccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactggcgcttcc
tccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgtggcggagcagttgagagcctacctggagggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctgggaaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccaccctgaggtgctgggccctgagcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtgggcggctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtttgccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 4 6) ;

A*0231:

gctctcactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcacgcagttgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccGgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgcttctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgtggcggagcagttgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctgggaaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 4
7) ;

A*0233:

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgtactctcgggggctctggccctgaccagacctgggcgggctctca
ctccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcacgcagttgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggt
ccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtCtggctgcgacgtggggtcggactggcgcttcc
tccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgtggcggagcagttgagagcctacctggagggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctgggaaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccaccctgaggtgctgggccctgagcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtgggcggctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtttgccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 4 8) ;

A*0234:

gctctcactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcacgcagttgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaaAgtgaaggcccaGtcacagactCaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgacgtggggtcggacTgg
cgcttctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgTggcggagcagTTgagagcctacctgg
agggaCgtgcgtggagtggctccgcagatacctgggaaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacg
catatgactcaccacgctgtctctgacctgaagccaccctgaggtgctgggccctgagcttctacctgcggagatcac
actgacctggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaacct
tccagaagtgggcggctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtggcc
aagccccctcacctgagatggg (配列番号: 4 9) ;

A*0235:

gctctcactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcacgcagttgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaaAgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgacgtggggtcggacTgg
cgcttctccgcgggtaccaCagTacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgctcttggac

cgcgccggacatggcagctcagaCaccaagcacaagtgggaggcgcccatgTggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggaCgtgctggagTggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 5
0) ;

A*0236 :

gctctcactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcAgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacgGggagacacggaaAgtgaaggccactcacagactCaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgacgtggggtcggactTgg
cgcttctcccggggtaccaCagTaccctacgacggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagaCaccaagcacaagtgggaggcgcccatgTggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggaCgtgctggacgggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 5
1) ;

A*0237 :

gctctcactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcagtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgcttctcccggggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtgggaggcgcccatgTggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggaCgtgctggacgggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 5
2) ;

A*0238 :

gctctcactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcagtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgcttctcccggggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtgggagAcggcccatgaggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggaCgtgctggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 5
3) ;

A*0239 :

gctctcactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcagtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtTggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctcccggggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcGgctcagatcaccaagcAcaagtgggaggcgcccatgTggcggagcagtTgagagCctacctgg
agggaCgtgctggaTggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 5
4) ;

A*0240 :

gctctcactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcagtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgcttctcccggggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcGgctcagatcaccaagcAcaagtgggaggcgcccatgTggcggagcagtTgagagCctacctgg
agggaCgtgctggagTggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 5
5) ;

A*0241 :

gctctcactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcAgtgggctac

gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacgGggagacacggaaAgtgaaggccactcacagactCaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgacgtggggtcggactTgg
cgcttctccgcggtaccagcagTaccgctacgacggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagaCaccaagcacaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 5
6) ;

A*0242:

gctctcactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggccccggcggggagccccgcttcacTcagtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgcttctccgcggtaccaccagtagcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 5
7) ;

A*0244:

gctctcactccatgaggtatttctacacTccgtgtcccggccccggcggggagccccgcttcacTcagtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgcttctccgcggtaccaccagtagcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagatcaccaagcgaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 5
8) ;

A*0245:

gctctcactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggccccggcggggagccccgcttcacTcagtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggaccaggagacacggaaAgtgaaggccactcacagactCaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgacgtggggtcggactTgg
cgcttctccgcggtaccacCagTaccgctacgacggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagaCaccaagcacaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 5
9) ;

A*0246:

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgtactctcgggggcTctggccctgacctgagacctggggcggtctca
ctccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggccccggcggggagccccgcttcacTcagtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggt
ccggagtattgggacgaggagacaGggaaAgtgaaggccactcacagactCaccgagtggacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgacgtggggtcggactTggcgcttcc
tccgcggtaccaccagtagcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagtTgagagcctacctggagggaC
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 60) ;

A*0247:

gctctcactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggccccggcggggagccccgcttcacTcagtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccgaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagaGtaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgacgtggggtcggactTgg
cgcttctgcgcgggtaccaccagtagcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagtgagagcctacctgg

agggcacgtgctggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 6
1) ;

A*0248 :

gctctcactccatgaggtatattttcacatccgtgtcccggccccggccgcggggagccccgcttcacgcagtggttac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggtccggagtattgggacgaggagacaGggaaagtgaaggccactcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgcttcctccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgcgacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagtTgagagCctacctgg
agggcaCgtgctggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 6
2) ;

A*0249 :

gctctcactccatgaggtatattttcacatccgtgtcccggccccggccgcggggagccccgcttcacgcAggtgggttac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggtccggagtattgggacgGggagacacggaaAgtgaaggccactcacagactCaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgcttcctccgcggtaccacCagTacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgctcttggac
cgcgcgacatggcagctcagaCcaccaagcAcaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagcgagagcctacctgg
agggcaCgtgctggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 6
3) ;

A*0250 :

gctcccactccatgaggtatattttcacatccAtgtcccggccccggccgcggggagccccgcttcacgcgctgggttac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggtccggagtattgggacggggagacacggaaAgtgaaggccactcacagactCaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttcctccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgcgacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagtgagagcctacctgg
agggcacgtgctggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 6
4) ;

A*0251 :

gctctcactccatgaggtatattttcacatCtccgtgtcccggccccggccgcggggagccccgcttcacgcagtggttac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggtccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactCaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgcttcctccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgcgacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagttgagagcctacctgg
agggcaCgtgctggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 6
5) ;

A*0252 :

gctctcactccatgaggtatattttcacatccgtgtcccggccccggccgcggggagccccgcttcacgcagtggttac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggtccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactCaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttcctccgcggtatgaAcagcacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgcgacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagttgagagcctacctgg
agggcacgtgctggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 6
6) ;

A*0254 :

gctctcactccatgaggtatattttcacatCtccgtgtcccggccccggccgcggggagccccgcttcacgcagtggttac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca

ggaggggtccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctgggggaccc
tgcgcggtactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaggatgtatggctgcgacgtgggggtcggactgg
cgcttctccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggaggggtccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号 : 6
7) ;

A*0255 :

gctctactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcatcgagtggttac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccggaaCacacggaatgtgaaggccactcacagactCaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggtactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgacgtgggggtcggactgg
cgcttctccgcggtaccacCagTaccctacgacggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcagctcagaCaccaagcacaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号 : 6
8) ;

A*0256 : atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggcTctggccctgaccagacctgggcg
ggctctactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcatcgagtggttac
cgtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagc
aggaggggtccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccaGtccagactCaccgagtggacctggggacc
ctgcgcggtactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtccagaGgatgtatggctgcgacgtgggggtcggactg
gcgcttctccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggga
ccgcgggcgacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagtTgagagcctacctg
gagggcaCgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgcccccaaac
gcatatgactcaccacgctgtctctgacctgaagccaccctgaggtgctgggcccctgagcttctacctgcggagatca
cactgacctggcagcgggatggggaggaccagaccagggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaacc
ttccagaagtgggcggtgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggggtTtggc
caagccctcaccctgagatggg (配列番号 : 6 9) ;

A*0257 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggcTctggccctgaccagacctgggcgggctctca
ctccatgaggtatttctacacCtccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcatcgagtggttacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggaggggt
ccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggacctgcgcg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccCtccagatgatgtatggctgcgacgtgggggtcggactggcgcttcc
tccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagtTgagagcctacctggaggggaC
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgcccccaaacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccaccctgaggtgctgggcccctgagcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccagggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtgggcggtgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggggtTtggccaagcccc
tcaccctgagatggg (配列番号 : 7 0) ;

A*0258 :

gctctactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcatcgagtggttac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggtccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggtactacaaccagagcgaggccggttctcacaccCtccagaGgatgtatggctgcgacgtgggggtcggactgg
cgcttctccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagtTgagagCctacctgg
agggcaCgtgcgtggaTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号 : 7
1) ;

A*0259 :

gctctcactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccggccgcgAggagccccgcttcatcgagtgaggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtgagacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgcttctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgggcccatgtggcgaggacagttgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacg
catatgactcaccacgctgtctctgacctgaagccacctgagggtgctgggcccctgagcttctacctgcggagatcac
actgacctggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaacct
tccagaagtggcgggctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtttgcc
aagccccctaccctgagatggg (配列番号: 72) ;

A*0260:

gctctcactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgagtgaggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggacggggagacacggaagtgaaggcccactcacagactcaccgagtgagacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccgtccagaggatgtatggctgcgacgtggggtcggactgg
cgcttctccgcgggtaccaccagtTcgctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgggcccatgtggcgaggacagTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 73) ;

A*030101:

atggccgtcatggcgccccgaacctcctcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcccgtccca
ctccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtgGacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggtcggacgggcccgttcc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgggcccatgAggcggagcagTgagagcctacctggaTggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggaccccccaagacacatatga
cccaccaccccatctctgacctgaggccacctgagggtgctgggcccctgggcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtgggcccgtgtggtggtgccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgcccagcccc
taccctgagatgggag (配列番号: 74) ;

A*030102:

gctccactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtgGacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgggcccatgAggcggagcagTgagagcctacctgg
aTggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 75) ;

A*030103:

gctccactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagca
ggagggtccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtgGacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgggcccatgAggcggagcagTgagagcctacctgg
aTggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 76) ;

6) ;

A*0302 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcctcctgtactctcgggggccctggccctgaccagacctgggagggtccca
ctccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccgccggggagccccgcttcacgcgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggctcgacggggcgcttc
tcgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgcccatgtggcggagcagcAgagagcctacctggaTggcac
gtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggaccccccaagacacatatga
cccaccacccatctctgacctgaggccaccctgaggtgctgggccctgggcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtgggagggtgtggtggtgccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgcccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 77) ;

A*0304 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcctcctgtactctcgggggccctggccctgaccagacctgggagggtccca
ctccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccgccggggagccccgcttcacgcgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggctcgacggggcgcttc
tcgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgcccatgaggcggagcagttgagagcctacctggaTggcac
gtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacCggaaggagacgctgcagcgcacggaccccccaagacacatatga
cccaccacccatctctgacctgaggccaccctgaggtgctgggccctgggcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtgggagggtgtggtggtgccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgcccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 78) ;

A*0305 :

tctcgggggccctggccctgaccagacctgggagggtcccactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggccc
ggccgcggggagccccgcttcacgcgtgggctacgtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgag
ccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagcaggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaagg
cccaGtcacagactgaccgagtGacctggggaccctgcgcggctactacaaccagagcgaggCgggttctcacaccatc
cagataatgtatggctgcgacgtggggtcgacggggcgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaagga
ttacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcgacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtgggagg
cgcccatgAgggcgagcagTgagagcctacctggagggaCgtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacggg
aaggagacgctgcagcgcacggaccccccaagacacatatgaccaccacccatctctgacctgaggccaccctgag
gtgctgggccctgggcttctacctgcggagatcacactgacctggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacgg
agctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaagtgggagggtgtggtggtgccttctggagaggagcag
agataacctgccatgtgcagcatgagggtctgcccagccccctcacctgagatggg (配列番号: 79) ;

A*0306 :

gctcccactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccgccggggagccccgcttcacgcgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctggggacc
tgcgcggtactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggctcgacggg
cgcttctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cggggggacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgcccatgaggcggagcagttgagagcctacctgg
atGcacgtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 80) ;

A*0307 :

gctcccactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccgccggggagccccgcttcacgcgtgggctac

gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcggtcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgcccatgTggcggagcagTTgagagcctacctgg
aTggcacgtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 8
1) ;

A*0308 :

gctccactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagtGacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcggtcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgcccatgAggcggagcagTTgagagcctacctgg
aTggcacgtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 8
2) ;

A*0309 :

gctccactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactCaccgagtGacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcggtcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgcccatgAggcggagcagTTgagagcctacctgg
aTggcacgtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 8
3) ;

A*0310 :

gctccactccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtGacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcggtcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgcccatgTggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggaGTggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 8
4) ;

A*110101 :

atggcgtcatggcgccccgaacctctctctgtactctcgggggccctggccctgacctgagccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtatttctacacCtccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctacctggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggccaGtcacagactgaccgagtGacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcgcttcc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgcccatgcggcgagcagcAgagagcctacctggaggggccg
gtgcgtggaGTggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggaccccccaagacacatatga
cccaccacccatctctgaccatgaggccacctgaggtgctgggcccctgggcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtgggcccgtgtggtggtgccttctggagaggagcagagataacctgccatgtgcagcatgagggtctgcccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 8 5) ;

A*110102 :

gctccactccatgaggtatttctacacctccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca

ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtgacacctggggaccc
tgccgggctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcggcAgacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgcccatgcggcggagcagcagagagcctacctgg
agggccggtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggaccccccaagaca
catatgaccaccaccccatctctgaccatgaggccaccctgaggtgctgggccctgggcttctaccctgcggagatcac
actgacctggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaacct
tccagaagtgggcccgtgtggtggtgccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgcc
aagccctcacctgagatggg (配列番号: 86) ;

A*1102:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcctcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcccgtccca
ctccatgaggtatttctacacctccgtgtcccggcccggcgccgggAagccccgcttcacgcctgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgcccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtgacacctggggacccctgcgcgg
ctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcgcttcc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgcccatgcggcggagcagcagagagcctacctggaggggccg
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggaccccccaagacacatatga
cccaccaccccatctctgaccatgaggccaccctgaggtgctgggccctgggcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtgggcccgtgtggtggtgccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgcccagcccc
tcacctgagatggg (配列番号: 87) ;

A*1103

gctcccactccatgaggtatttctacacctccgtgtcccggcccggcgccgggagccccgcttcacgcctgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgcccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtgacacctggggaccc
tgccgggctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgccggcgacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgccGtgAggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggccggtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 88) ;

A*1104:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcctcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcccgtccca
ctccatgaggtatttctacacCtccgtgtcccggcccggcgccgggagccccgcttcacgcctgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgcccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccGtcacagactgaccgagtgGacctggggacccctgcgcgg
ctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcgcttcc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgcccatgcggcggagcagcAgagagcctacctggaggggcA
gtgcgtggaGtggtcgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggaccccccaagacacatatga
cccaccaccccatctctgaccatgaggccaccctgaggtgctgggccctgggcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtgggcccgtgtggtggtgccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgcccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 89) ;

A*1105:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcctcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcccgtccca
ctccatgaggtatttctacacctccgtgtcccggcccggcgccgggagccccgcttcacgcctgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgcccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtgGacctggggacccctgcgcgg
ctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcgcttcc

tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcagctcagatcaccGagcgcaagtgggaggcgcccatcgggcggagcagcagagagcctacctggagggccg
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggaccccccaagacacatatga
cccaccaccccatctctgaccatgaggccaccctgaggtgctgggcccctgggcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtgggcggtgtggtggtgccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggcttgcaccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号: 9 0) ;

A*1106:

gctccactccatgaggtatttctacacctccgtgtcccggcccggcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactCaccgagtGacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgcccatgcggcggagcagcAgagagcctacctgg
aggcgccgtgcgtggaGTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 9
1) ;

A*1107:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcctcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcccgtccca
ctccatgaggtatttctacacctccgtgtcccggcccggcggggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcccgtAc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgcccatgcggcggagcagcagagagcctacctggagggccg
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggaccccccaagacacatatga
cccaccaccccatctctgaccatgaggccaccctgaggtgctgggcccctgggcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtgggcccgtgtggtggtgccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggcttgcaccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号: 9 2) ;

A*1108:

gctccactccatgaggtatttctacacCtccgtgtcccggcccggcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtGacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgcccatgAgggcggagcagcggagagcctacctgg
aggcgccgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 9
3) ;

A*1109:

gctccactccatgaggtatttctacacCtccgtgtcccggcccggcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgcccatgcggcggagcagcagagagcctacctgC
aggcgccgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 9
4) ;

A*1110:

gctccactccatgaggtatttctacacCtccgtgtcccggcccggcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagca

ggaggggcccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtGacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgcccatgcggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggcccgtgcgtggagTggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 9
5) ;

A*1111:

gctcccactccatgaggtatttctacacctccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccTgcagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtGacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgcccatgcggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggcccgtgcgtggagTggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 9
6) ;

A*1112:

ggctcccactccatgaggtatttctacacCtccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggcta
cgtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagc
aggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtGacctggggacc
ctgcgcggctactacaaccagagcaggCcggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacgg
gcgcttctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
ccgcggcggacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgcccatgcggcggagcagcAgagagcctacctg
gagggcccgtgcgtggaTggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacg (配列番号: 9
7) ;

A*1113:

gctcccactccatgaggtatttctacacctccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcagctcagatcaccaGcgcaagtgggaggcgcccatgcggcggagcagcagagagcctacctgg
agggcccgtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 9
8) ;

A*1114:

ccctggccctgaccagacctgggcgggctcccactccatgaggtatttctacacctccgtgtcccggcccggccgcggg
Aagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggat
ggagccgcgggcccgtggatagagcaggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcac
agactgaccgagtggacctggggaccctgcgcggctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagataatg
tatggctgcgacgtggggccggacggcgcttctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgc
cctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcgacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgcccgctc
Gggcggagcagcagagagcctacctggagggcccgtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacg
ctgcagcgcacgg (配列番号: 99) ;

A*2301:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtctctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcaggctccca
ctccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggacgaggagacagggaatGtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgctccg
ctactacaaccagagcaggccggttctcacacctccagatgatgttggctgcgacgtggggtcgacgggcgcttcc
tccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcggctcagatcacccagcgcaagtgggaggcgcccggtgtggcggagcagtTgagagCctacctggagggcac

gtgcgtggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggaccccccaagacacatatga
cccaccaccccatctctgacatgaggccactctgagatgctgggccctgggcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagcttgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtgggcAgctgtggtggtaccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggggtctgccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号: 1 0 0) ;

A*2302:

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccccggccgcggggagccccgcttcacgcgcgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggggccggagtattgggacgaggagacaGggaaagtgaaggccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacacctccagatgatgtttggctgcgacgtgggggtcggacggg
cgcttctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcggctcagatcaccagcgcaagtgggaggcgcccGtgTggcggagcagTggagagCctacctgg
agggaCgtgcgtggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
0 1) ;

A*2303:

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccccggccgcggggagccccgcttcacgcgcgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggggccggagtattgggacgaggagacagggaaagtgaaggccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacacctccagatgatgtttggctgcgacgtgggggtcggacggg
cgcttctccgcgggtaccaccagTaccgctacgacggcaaggattacatcgccTtgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcggctcagatcaccagcgcaagtgggaggcgcccGtgTggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
0 2) ;

A*2304:

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccccggccgcggggagccccgcttcacgcgcgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggggccggagtattgggacgaggagacagggaaagtgaaggccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacacctccagatgatgtttggctgcgacgtgggggtcggacggg
cgcttctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcggctcagatcaccagcgcaagtgggaggcgcccGtgTggcggagcagtTgagagCctacctgg
agggcacgtgcgtggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
0 3) ;

A*2305:

gctccactccatgaggtGtttctccacatccgtgtccggccccggccgcggggagccccgcttcacgcgcgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggggccggagtattgggacgaggagacagggaaagtgaaggccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacacctccagatgatgtttggctgcgacgtgggggtcggacggg
cgcttctccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcggctcagatcaccagcgcaagtgggaggcgcccgtgtggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
0 4) ;

A*2306:

atggccgtcatggcgccccgaacctcgctctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcaggctccca
ctccatgaggtatttctccacatccgtgtccggccccggccgcggggagccccgcttcacgcgcgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggacgaggagacagggaaagtgaaggccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgctccg
ctactacaacGagagcgaggccggttctcacacctccagatgatgtttggctgcgacgtgggggtcggacgggcgcttcc
tccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcggctcagatcaccagcgcaagtgggaggcgcccgtgtggcggagcagttgagagcctacctggagggcac
gtgcgtggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggaccccccaagacacatatga

cccaccaccccatctctgaccatgaggccactctgagatgctgggccctgggcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccagacaggagcttgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtgggcagctgtggtggtaccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 105) ;

A*2309:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcagggtccca
ctccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgaggagccccgcttcacgcctgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccaggagacacggaatatgaaggccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgctccg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacacctccagatgatgtttggctgcgacgtggggtcggacgggcgcttcc
tccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcggctcagatcacccagcgcaagtgggaggcggcccggtgtggcggagcagtTgagagCctacctggagggcac
gtcgtggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggaccccccaagacacatatga
cccaccaccccatctctgaccatgaggccactctgagatgctgggccctgggcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccagacaggagcttgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtgggcAgctgtggtggtaccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 106) ;

A*240201:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcagggtccca
ctccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgaggagccccgcttcacgcctgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggacgaggagacaGggaaagtgaaggccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgctcCg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacacctccagatgatgtttggctgcgacgtggggtcggacgggcgcttcc
tccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcggctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcggcccgatgtggcggagcagcAgagagCctacctggagggcac
gtgctggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggaccccccaagacacatatga
cccaccaccccatctctgaccatgaggccactctgagatgctgggccctgggcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccagacaggagcttgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtgggcAgctgtggtggtaccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 107) ;

A*240202:

gctcccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgaggagccccgcttcacgcctgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggacgaggagacaGggaaagtgaaggccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctcCgctactacaaccagagcgaggCcggttctcacacctccagatgatgtTtggctgcgacgtgggTcggacggg
cgcttctccgcgggtaccaccagTAcgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgctcttggac
cgcgcgacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcggcccgatgtggcggagcagcAgagagCctacctgg
agggcCgtgcgtggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 1
08) ;

A*240203:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcagggtccca
ctccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgaggagccccgcttcacgcctgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggacgaggagacagggaaagtgaaggccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgctccg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacacctccagatgatgtttggctgcgacgtggggtcggacgggcgcttcc
tccgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcgggtcagatcaccaagcgcaagtgggaggcggcccgatgtggcggagcagcagagagcctacctggagggcac
gtgctggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggaccccccaagacacatatga
cccaccaccccatctctgaccatgaggccactctgagatgctgggccctgggcttctaccctgcAgagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccagacaggagcttgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa

gtgggcagctgtggttggtaccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 109) ;

A*240204 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcgctgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggacgaggagacagggaaagtgaaggcccaactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacacctccagatgatgtttggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctccgcggtaccaccagtaTgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcggtcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgtggcgagcagcagagagcctacctgg
agggcacgtgctggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
10) ;

A*240301 :

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcaggctccca
ctccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcgctgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggacgaggagacagggaaagtgaaggcccaactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgctccg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacacctccagatgatgtttggctgcgacgtggggtcggacgggcgcttcc
tccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcggtcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgtggcgagcagcagagagCctacctggagggcac
gtgctggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggaccccccaagacacatatga
cccaccacccatctctgacctgaggccactctgagatgctgggcccctgggcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagcttgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtgggcAgctgtggttggtaccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 111) ;

A*240302 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcgctgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccaactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacacctccagatgatgtttggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcggtcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgtggcgagcagcAgagagCctacctgg
agggaCgtgctggaGTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgactg (配列番号: 1
12) ;

A*2404 :

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcaggctccca
ctccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcgctgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccaactcacagactgaccgagcgaacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacacctccagatgatgtttggctgcgacgtggggtcggacgggcgcttcc
tccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcggtcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgtggcgagcagcAgagagCctacctggagggcac
gtgctggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggaccccccaagacacatatga
cccaccacccatctctgacctgaggccactctgagatgctgggcccctgggcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagcttgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtgggcAgctgtggttggtaccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 113) ;

A*2405 :

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcgctgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccaactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg

cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctcgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggctcagatcaccCagcgcaagtgggagcgggcccatgtggcggagcagcAgagagCctacctgg
agggaCgtgctggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
14) ;

A*2406:

gctcccactccatgaggtatttctccacatccgtgtccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggacgaggagacaGggaaagtgaaggccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctcgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtgggagcgggcccatgTggcggagcagTggagagCctacctgg
agggaCgtgctggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
15) ;

A*2407:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgtactctcgggggcccctggccctgaccagacctgggcaggctccca
ctccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggacgaggagacagggaagtgaaggcccaGtcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgctcCg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgacgtggggtcggacgggcgcttcc
tccgcggttaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcggtcagatcaccaagcgcaagtgggagcgggcccatgtggcggagcagcAgagagCctacctggaggggcac
gtgctggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggaccccccaagacacatatga
cccaccacccatctctgacctgaggccactctgagatgctgggccctgggcttctacctgaggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccagacacggagcttgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtgggcAgctgtggtggtaccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgcccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 116) ;

A*2408:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgtactctcgggggcccctggccctgaccagacctgggcaggctccca
Atccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggacggggagacacggaaagtgaaggcccaGtcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgctccg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgacgtggggtcggacgggcgcttcc
tccgcggttaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcggtcagatcaccaagcgcaagtgggagcgggcccatgtggcggagcagcagagagcctacctggaggggcac
gtgctggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggaccccccaagacacatatga
cccaccacccatctctgacctgaggccactctgagatgctgggccctgggcttctacctgaggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccagacacggagcttgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtgggcagctgtggtggtAccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgcccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 117) ;

A*2410:

gctcccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccaGtcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctcgcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcgggtcagatcaccaagcgcaagtgggagcgggcccatgtggcggagcagcAgagagCctacctgg
aggccgggtgctggaGtggtccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
18) ;

A*2413:

A*2414 :

A*2415 :

A*2417 :

A*2418 :

A*2419 :

出証特 2 0 0 5 - 3 0 0 6 3 9 1

cgcgggcgacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagcAgagagCctacctgg
agggcaCgtgctggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号 : 1
2 4) ;

A*2420 :

gctcccaatccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctcGctactacaaccagagcgaggCcggttctcacaccctccagatgatgtTtggctgcgacgtggggTcggacggg
cgcttctcccggggtaccaccagTacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagcAgagagCctacctgg
agggcaCgtgctggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号 : 1
2 5) ;

A*2421 :

gctcccaatccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctcGctactacaaccagagcgaggCcggttctcacaccctccagatgatgtTtggctgcgacgtggggTcggacggg
cgcttctcccggggtaccaccagTacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagcAgagagCctacctgg
agggcaCgtgctggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号 : 1
2 6) ;

A*2422 :

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcaggctccca
ctccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggacgaggagacagggaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgctccg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagatgatgtTtggctgcgacgtggggTcggacgggcgcttcc
tccgcggttaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcggtcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagTggagagtctacctggagggcac
gtgctggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggaccccccaagacacatatga
cccaccacccatctctgacctgaggccactctgagatgtgggcccctgggcttctacctgaggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagacccaggacacggagcttgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtgggcAgctgtggtggtaccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgcccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号 : 1 2 7) ;

A*2423 :

gctcccaatccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagatgatgtTtggctgcgacgtggggTcggacggg
cgcttctcccggggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcggtcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagcAgagagCctacctgg
agggcaCgtgctggacTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号 : 1
2 8) ;

A*2424 :

gctcccaatccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggacgggaacacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagatgatgtTtggctgcgacgtggggTcggacggg
cgcttctcccggggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcggtcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagcAgagagCctacctgg
cgcgggcgacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggagggcgcccatgtTggcggagcagTgagagCctacctgg

agggcaCgtgcgtggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 129);

A*2425:

gtccccactccatgaggtGtttctccacatccgtgtcccggcccggccgagcccgcttcatcgccgtgggctacgtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggccggagtattgggacgaggagacagggaaagtgaaggcccaactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgtccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacacctccagatgatgtttggctgcgacgtggggtcggacggcgcttctcccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggacgcggcgagacatggcgggtcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgtggcgagcagcAgagagcctacctggaggcacgtgcgtggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 130);

A*2426:

aacctcctcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcaggctcccactccatgaggtatttctccatccgtgtcccggcccggccgagcccgcttcatcgccgtgggctacgtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggccggagtattgggacgaggagacagggaaagtgaaggcccaactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacacctccagatgatgtttggctgcgacgtggggtcggacggcgcttctccAcgggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcggcgacatggcgggtcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgtggcgagcagcagagagcctacctggagggcacgtgcgtggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 131);

A*2427:

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcaggctcccatccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgagcccgcttcatcgccgtgggctacgtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggccggagtattgggacgaggagacagggaaagtgaaggcccaactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacacctccagatgatgtttggctgcgacgtggggtcggacggcgcttctcccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcggcgacaGggcggtcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgtggcgagcagcagagagcctacctggagggcacgtgcgtggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 132);

;

A*2428:

gtccccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgagcccgcttcatcgccgtgggctacgtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggccggagtattgggacgaggagacaGggaaagtgaaggcccaactcacagactcaccgagtGacctggggaccctgcgctcgtactacaaccagagcgaggCcggttctcacacctccagatgatgtTggctgcgacgtggggtcggacggcgcttctcccgcggtaccaccagTAcgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgctcttggaccgcggcgagacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgtggcgagcagcAgagagCctacctggagggaCgtgcgtggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 133);

A*2429:

gtccccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgagcccgcttcatcgccgtgggctacgtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggccggagtattgggacgaggagacacggaaagtgaaggcccaactcacagactgaccgagagaacctgcggatcgcgtcGctactacaaccagagcgaggCcggttctcacacctccagatgatgtTggctgcgacgtggggtcggacggcgcttctcccgcggtaccaccagTAcgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgctcttggaccgcggcgagacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgtggcgagcagcAgagagCctacctggagggaCgtgcgtggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 134);

A*2430:

gtccccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgagcccgcttcatcgccgtgggctac

gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggggccggagtattgggacgaggagacagggaaagtgaaggccactcacagactCaccgagagaacctgcggatcg
cgctcCgctactacaaccagagcgaggCcggttctcacacctccagatgatgtTtggctgcgacgtggggTcggacggg
cgcttcctccgcggtaccaccagTacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagcAgagagCctacctgg
agggaCgtgcgtggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 1
35);

A*2431:

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggggccggagtattgggacgagCagacagggaaagtgaaggccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacacctccagatgatgttTggctgcgacgtggggTcggacggg
cgcttcctccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcgggctcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggaCgtgcgtggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 1
36);

A*2432:

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggggccggagtattgggacgaggagacagggaaagtgaaggccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacacctccagatgatgttTggctgcgacgtggggTcggacggg
cgcttcctccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcgggctcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggaCgtgcgtggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 1
37);

A*2433:

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggggccggagtattgggacgaggagacagggaaagtgaaggccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacacctccagatgatgttTggctgcgacgtggggTcggacggg
cgcttcctccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcGgctcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggaCgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacg
catatgactcaccacgctgtctctgacctgaagccacctgaggtgttggccctgagcttctacctgaggatcac
actgacctggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaacct
tccagaagtggcggtgtgtgtgtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTgccc
aagccctcacctgagatggg (配列番号: 138);

A*2434:

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggggccggagtattgggacgaggagacagggaaagtgaaggccactcacagaTtgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacacctccagatgatgttTggctgcgacgtggggTcggacggg
cgcttcctccgcggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcgggctcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgTggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 1
39);

A*2435:

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgTgggcccgtggatagagca
ggagggggccggagtattgggacgaggagacagggaaagtgaaggccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg

cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctccgcggtaccaccagtagcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggtcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgtggcgagcagcagagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
40) ;

A*2437:

gctccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccgcccgccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagcTgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggacgaggagacagggaagtgaaggccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctccgcggtaccaccagtagcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggtcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgtggcgagcagcagagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
41) ;

A*2438:

gctccactccatgagCtatttctccacatccgtgtcccgcccgccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggacgaggagacagggaagtgaaggccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccctccagatgatgtttggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctccgcggtaccaccagtagcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggtcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccatgtggcgagcagcagagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggacgggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
42) ;

A*2501:

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtatttctacacctccgtgtcccgcccgccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcgcgctccg
ctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcgcttcc
tccgcggtaccagcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggagacggcccatgaggcgagcagtgagagcctacctggaggggcg
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaagacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgaccatgaggccacctgaggtgctgggcccctgagcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggGaccttcagaa
gtgggctctgtggtggtgccttctggaCaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 143) ;

A*2502:

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtatttctacacctccgtgtcccgcccgccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagagaGcctgcggatcgcgctccg
ctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcgcttcc
tccgcggtaccagcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggagacggcccatgaggcgagcagtgagagcctacctggaggggcg
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaagacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgaccatgaggccacctgaggtgctgggcccctgagcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggGaccttcagaa
gtgggctctgtggtggtgccttctggaCaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 144) ;

A*2503:

gctccactccatgaggtatttcttcacatccgtgtccggccccggccgcggggagccccgcttcacgcgctgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcggggcgccgtggatagagca
ggagggggccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctccgcgggtaccagcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggagAcggcccatgAgggcgagcagTggagagcctacctgg
aggccgggtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
45);

A*2504:

gctccactccatgaggtatttctacacctccgtgtccggccccggccgcggggagccccgcttcacgcgctgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcggggcgccgtggatagagca
ggagggggccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctccgcgggtaccagcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggagacggcccatgAgggcgagcagAgagagcctacctgg
aggccgggtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
46);

A*2601:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtatttctacacctccgtgtccggccccggccgcggggagccccgcttcacgcgctgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcggggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcgcttcc
tccgcgggtaccagcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggagacggcccatgaggcgagcagTggagagcctacctggagggccg
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaagacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgaccatgaggccaccctgaggtgctgggcccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggGaccttcagaa
gtgggcgtctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号: 147);

A*2602:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtatttctacacctccgtgtccggccccggccgcggggagccccgcttcacgcgctgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcggggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcgcttcc
tccgcgggtaccagcagAacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggagacggcccatgaggcgagcagTggagagcctacctggagggccg
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaagacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgaccatgaggccaccctgaggtgctgggcccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatgggaccttcagaa
gtgggcgtctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号: 148);

A*2603:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtatttctacacctccgtgtccggccccggccgcggggagccccgcttcacgcgctgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcggggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagactCaccgagtGacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcgcttcc
tccgcgggtaccagcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg

gacatggcggctcagatcacccagcgcaagtgggagacggcccatgaggcggagcagTggagagcctacctggagggccg
gtgctggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaagacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgaccatgaggccaccctgaggtgctggggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggGaccttccagaa
gtgggcgtctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号: 149) ;

A*2604:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtatttctacacctccgtgtcccggcccgccgaggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgcccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcgcttcc
tccgcggtaccagcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcggctcagatcacccagcgcaagtgggagacggcccatgaggcggagcagTggagagcctacctggagggccT
gtgctggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaagacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgaccatgaggccaccctgaggtgctggggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatgggaccttccagaa
gtgggcgtctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号: 150) ;

A*2605:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtatttctacacctccgtgtcccggcccgccgaggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgcccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagAgaacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcgcttcc
tccgcggtaccagcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcggctcagatcacccagcgcaagtgggagacggcccatgaggcggagcagTggagagcctacctggagggccg
gtgctggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaagacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgaccatgaggccaccctgaggtgctggggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggGaccttccagaa
gtgggcgtctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号: 151) ;

A*2606:

gtccactccatgaggtatttctacacctccgtgtcccggcccgccgaggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgcccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagactcaccgagtggacctggggacc
tgcgcggctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctcccggggtaccagcGggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggctcagatcacccagcgcaagtgggagacggcccatgaggcggagcagTggagagcctacctgg
agggccggtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 152) ;

A*2607:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtatttctacacctccgtgtcccggcccgccgaggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgcccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggacggggagacacggaaAgtgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcgcttcc
tccgcggtaccagcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcggctcagatcacccagcgcaagtgggagacggcccatgaggcggagcagTggagagcctacctggagggccg
gtgctggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaagacgcatatga

ctcaccacgctgtctctgacatgaggccaccctgaggtgctgggccctgagcttctaccctgaggagatcacactgacc
tgccagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggGaccttcagaa
gtgggcgtctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号: 153) ;

A*2608:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgctctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggagggtccca
ctccatgaggtatttttacacctccgtgtcccggcccgccgaggagccccgcttcacgcctgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgaggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggacctgcgcg
ctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcttcc
tcgagggtaccagcaggacgttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgaggc
gacatggcggctcagatcacccagcgcaagtgggagacggcccatgaggcggagcagcAgagagcctacctggaggccg
gtgctggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaagacgcata
ctcaccacgctgtctctgacatgaggccaccctgaggtgctgggccctgagcttctaccctgaggagatcacactgacc
tgccagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggGaccttcagaa
gtgggcgtctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
tcaccctgagatgggag (配列番号: 154) ;

A*2609:

gctccactccatgaggtatttttacacctccgtgtcccggcccgccgaggagccccgcttcacgcctgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgaggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgcgaggctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctccgagggtaccAgcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgaggcgacatggcggtcagatcacccAgcgcaagtgggagAcggcccatgAggaggagcagtgagagcctacctgg
agggaCgtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 1
55) ;

A*2610:

gctccactccatgaggtatttttacacctccgtgtcccggcccgccgaggagccccgcttcacgcctgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgaggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgcgaggctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctccgagggtaccagcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaaAgaggacctgcgctcttggac
cgaggcgacatggcggtcagatcacccAgcgcaagtgggagAcggcccatgAggaggagcagTggagagcctacctgg
aggccgggtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 1
56) ;

A*2612:

gctccactccatgaggtatttttacacctccgtgtcccggcccgccgaggagccccgcttcacgcctgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgaggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgcgaggctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctccgagggtaccagcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgaggcgacatggcggtcagatcacccAgcgcaagtgggagAcggcccatgTggaggagcagTggagagcctacctgg
aggccgggtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 1
57) ;

A*2613:

gctccactccatgaggtatttttacacctccgtgtcccggcccgccgaggagccccgcttcacgcctgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgaggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgcgaggctactacaaccagagcaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctccgagggtaccAgcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac

cgcgccggacatggcggctcagatcaccCagcgcaagtgggagAcggcccatgAggcggagcagTggagagcctacctgg
agggccggtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
58) ;

A*2614:

gctccactccatgaggtatttctacacCtccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcgctgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccggaaCacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttcctccgcgggtaccAgcaggacgcTtacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggctcagatcaccagcgcaagtgggagggcgcccatgAggcggagcagTggagagcctacctgg
agggccggtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
59) ;

A*2615:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgctcgtactctcggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtatttctacacctccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcgctgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttGgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcgttcc
tccgcgggtaccagcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcggctcagatcaccagcgcaagtgggagacggcccatgaggcggagcagtgagagacctacctggaggggccg
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacggcccaagacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgaccatgaggccaccctgaggtgtcggggccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatgggaccttcagaa
gtgggcgtctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 160) ;

A*2616:

gctccactccatgaggtatttctCacatccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcgctgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccggaaCacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttcctccgcgggtaccAgcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggctcagatcaccCagcgcaagtgggagAcggcccatgAggcggagcagTggagagcctacctgg
agggccggtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
61) ;

A*2617:

gctccactccatgaggtatttctacacctccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcgctgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttcctccgcgggtaccagcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggctcagatcaccagcgcaagtgggagacggcccatgaggcggagcagtgagagacctacctgg
agggccggtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
62) ;

A*2618:

gctccactccatgaggtatttctacacctccgtgtcccggcccggccgcggggagccccgcttcacgcgctgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttcctccgcgggtaccAgcaggacgcTtacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggctcagatcaccagcgcaagtgggagggcgccGtTggcgagcagTggagagcctacctgg

agggccggtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 163) ;

A*29010101 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcctcctgctactcttgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtatttcaccacatccgtgtcccggcccgccggggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggtttgacagcgacgcccgcgagccagaggatggagccgcccgcaccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggacctgcagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagcgaacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcCacgtggggctcgacgggcgcttcc
tccgcggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcggtcagatcaccagcgcaagtgggaggcgcccggtgtggcgagcagttgagagcctacctggaggggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctgggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgcccccaagacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaggccaccctgaggtgctgggcccgtgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccagacggagcttgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtgggcgtctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgcccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 164) ;

A*2902 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcctcctgctactcttgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtatttcaccacatccgtgtcccggcccgccggggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggtttgacagcgacgcccgcgagccagaggatggagccgcccgcAccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggacctgcagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagcgaacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggctcgacgggcgcttcc
tccgcggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcggtcagatcaccagcgcaagtgggaggcgcccggtgtggcgagcagttgagagcctacctggaggggcac
gtgcgtggagTggctccgcagatacctgggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgcccccaagacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaggccaccctgaggtgctgggcccgtgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccagacggagcttgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtgggcgtctgtggtggtgccttctggaCaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgcccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 165) ;

A*2903 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcctcctgctactcttgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtatttcaccacatccgtgtcccggcccgccggggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggtttgacagcgacgcccgcgagccagaggatggagccgcccgcAccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggacctgcagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagcgaacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggctcgacgggcgcttcc
tccgcggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcggtcagatcaccagcgcaagtgggaggcgcccggtgtggcgagcagttgagagcctacctggaggggcac
gtgcgtggacgggctccgcagatacctgggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgcccccaagacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaggccaccctgaggtgctgggcccgtgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccagacggagcttgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtgggcgtctgtggtggtgccttctggaCaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgcccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 166) ;

A*2904 :

gctcccactccatgaggtatttcaccacatccgtgtcccggcccgccggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggtttgacagcgacgcccgcgagccagaggatggagccgcccgcaccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggacctgcagacacggCatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggctcgacggg
cgcttctccgcggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggtcagatcaccagcgcaagtgggaggcgcccgGtgtggcgagcagttgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctgggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 167) ;

A*2905:

gctccactccatgaggtatttcaccacatccgtgtcccggccccggccgaggagccccgcttcacgcggtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggtttgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcAccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggacctgcagacacggaatgtgaaggccagtcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttcctccgcggttaccggcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcggcgacatggcgggtcagatcacccagcgcaagtgggaggcgggcccatgaggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
68);

A*2906:

gctccactccatgaggtatttcaccacatccgtgtcccggccccggccgaggagccccgcttcacgcggtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggtttgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcAccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggacctgcagacacggaatgtgaaggccagtcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttcctccgcggttaccggcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcggcgacatggcgggtcagatcacccagcgcaagtgggaggcgggccctgtggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcgcg (配列番号: 1
69);

A*2907:

gctccactccatgaggtatttcaccacatccgtgtcccggccccggccgaggagccccgcttcacgcggtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggtttgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcAccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggacctgcagacacggaatgtgaaggccagtcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtTtggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttcctccgcggttaccggcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcggcgacatggcgggtcagatcacccagcgcaagtgggaggcgggccctgtggcggagcagtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcgcg (配列番号: 1
70);

A*3001:

atggccgtcatggcgccccgaacctcctcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggccccggcagtgagagccccgcttcacgcagtgaggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagagg
ccTgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggccagtcacagactgaccgagtgacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggtcggacgggcgcttcc
tccgcgggtatgaacagcacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcgggtcagatcacccagcgcaagtgggaggcgggccctTgggaggagcagttgagagcctacctggaggggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggaccccccaagacacatatga
cccaccaccccatctctgacctgaggccacctgaggtgctgggcccctgggcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcggggatggggaggaccagaccaggacacgggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtgggcggtgtggtggtgccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgcccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 171);

A*3002:

atggccgtcatggcgccccgaacctcctcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggccccggcagtgagagccccgcttcacgcagtgaggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagagg
ccTgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagagaacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggtcggacgggcgcttcc
tccgcgggtatgaacagcacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcgggtcagatcacccagcgcaagtgggaggcgggccctCgggaggagcagttgagagcctacctggaggggcaC
gtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggaccccccaagacacatatga
cccaccaccccatctctgacctgaggccacctgaggtgctgggcccctgggcttctacctgcggagatcacactgacc

tggcagcgggatggggaggaccagacccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaacctccagaa
gtgggcggtgtggtggtgccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggggtctgccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 1 7 2) ;

A*3003:

ggctcccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggcagtgAgagccccgcttcatcgcagtgggcta
cgtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagc
aggagggggccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctggggacc
ctgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtgggggtcggacgg
gcgcttcctccgcgggtatgaacagcacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggga
ccgcgggcgacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggaggcgggccgtCgggcggagcagttgagagcctacctg
gagggcaCgtgctggagTggctccgcagataacctgggagacgggaaggagacgctgcagcgcacggaccccccaagac
acatatgaccaccaccccatctctgacctgagggcacctgaggtgctgggccctgggcttctacctgcgagatca
cactgacctggcagcgggatggggaggaccagacccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaacc
ttccagaagtgggcggtgtggtggtgccttctggagaggagcagag (配列番号: 1 7 3) ;

A*3004:

gctcccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggcagtgAgagccccgcttcatcgcagtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagaggcctgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtgggggtcggacggg
cgcttcctccgcgggtatgaacagcacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggaggcgggcccatTggcgagcagttgagagcctacctgg
agggcacgtgctggagTggctccgcagataacctgggagacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 1
7 4) ;

A*3006:

gctcccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggcagtgAgagagccccgcttcatcgcagtgggctac
gtggacgacCgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagaggcctgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtgggggtcggacggg
cgcttcctccgcgggtatgaacagcacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggaggcgggcccatgtggcgagcagttgagagcctacctgg
agggcacgtgctggagtggctccgcagataacctgggagacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 1
7 5) ;

A*3007:

gctcccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggcagtgAgagagccccgcttcatcgcagtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagaggcctgagtattgggaccaggagacacggaaAgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtgggggtcggacggg
cgcttcctccgcgggtatgaacagcacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggaggcgggcccatCgggcggagcagttgagagcctacctgg
agggcaCgtgctggagTggctccgcagataacctgggagacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 1
7 6) ;

A*3008:

atggccgtcatggcgccccgaacctcctcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctctca
ctcatgaggtatttctacacCtccgtgtcccggcccggcagtgAgagagccccgcttcatcgcagtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagagg
cTgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtgggggtcggacgggcgcttcc
tccgcgggtatgaacagcacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggaggcgggcccatTgggcggagcagttgagagcctacctggagggcac
gtgctggagtggctccgcagataacctgggagacgggaaggagacgctgcagcgcacggaccccccaagacacatatga

cccaccaccccatctctgaccatgaggccaccctgaggtgctgggcccctgggcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtgggcggtgtggtggtgccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 177) ;

A*3009:

gctcccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggcagtgAgagccccgcttcatcgcagtgaggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgccccgcccgtggatagagca
ggagaggcctgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctccgcgggtatgaacagcacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgccggcgacatggcggctcagatcacccagcgcaagtgggaggcggcccgtTggcggagcagTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
78) ;

A*3010:

gctcccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggcagtgagagccccgcttcatcgcagtgaggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgccccgcccgtggatagagca
ggagaggcctgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcaggccggttctcacaccatccagataatgCatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctccgcgggtatgaacagcacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgccggcgacatggcggctcagatcacccagcgcaagtgggaggcggcccgtcgggcgaggcagttgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggaccccccaagaca
catatgaccaccaccccatctctgaccatgaggccaccctgaggtgctgggcccctgggcttctaccctgcggagatcac
actgacctggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaacct
tcagaagtgggcccgtgtggtggtgccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgcc
aagccccctaccctgagatggg (配列番号: 179) ;

A*3011:

gctcccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggcagtgagagccccgcttcatcgcagtgaggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgccccgcccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtgacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctccgcgggtatgaacagcacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgccggcgacatggcggctcagatcacccagcgcaagtgggaggcggcccgtTggcggagcagttgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
80) ;

A*3012:

gctcccactccatgaggtatttctccacatccgtgtcccggcccggcggggagccccgcttcatcgcagtgaggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgccccgcccgtggatagagca
ggagaggcctgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagagaacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctccgcgggtatgaacagcacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgccggcgacatggcggctcagatcacccagcgcaagtgggaggcggcccgtCggcgaggcagttgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggaccccccaagaca
catatgaccaccaccccatctctgaccatgaggccaccctgaggtgctgggcccctgggcttctaccctgcggagatcac
actgacctggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaacct
tcagaagtgggcccgtgtggtggtgccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgcc
aagccccctaccctgagatggg (配列番号: 181) ;

A*310102:

atggccgtcatggcggcccgaacctcctcctgctactcttgggggcccctggccctgaccagacctgggcccgtccca
ctccatgaggtatttccacacatccgtgtcccggcccggcggggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgccccgcccgtggatagagcaggagagg

ccTgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggccactcacagattgaccgagtggacctggggacctgcgcggtactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgacgctggggctggacggcgcttcc tccgcggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccTtgaacgaggacctgcgctcttggaccgcgcg gacatggcggctcagatcaccagcgcaagtgggaggcgcccgtgtggcggagcagttgagagcctacctggagggcac gtgctggagtggctccgcagatacctgggaaacgggaaggagacgctgcagcgacggaccccccaagacgcataatga ctaccacgctgtctctgaccatgaggccaccctgaggtgtgggccctgagcttctaccctgcgagatcacactgacc tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaacctccagaa gtggcgctctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctCcccaagcccc taccctgagatgggag (配列番号: 182) ;

A*3102:

gctccactccatgaggtatttcaccacatccgtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca ggagaggcctgagtattgggaccaggagacacggaaAgtgaaggccactcacagaTtgaccgagtggacctggggacct tgcgcggtactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgacgctggggTcggacggg cgcttctccgcggtaccAgcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccTtgaacgaggacctgcgctcttggac cgcgcgacatggcggtcagatcaccagcgcaagtgggaggcgcccGtgtggcggagcagTgagagcctacctgg agggcacgtgctggagTggctccgcagatacctgggaaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 183) ;

A*3103:

gctccactccatgaggtatttcaccacatccgtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca ggagaggcctgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggccactcacagaTtgaccgagtggacctggggacct tgcgcggtactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgacgctggggTcggacggg cgcttctccgcggtaccggcaggacgcTtacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac cgcgcgacatggcggtcagatcaccagcgcaagtgggaggcgcccGtgtggcggagcagTgagagcctacctgg agggcacgtgctggagTggctccgcagatacctgggaaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 184) ;

A*3104:

atggccgtcatggcgccccgaacctcctcctgctactcttgggggcccctggccctgaccagacctgggcgggctccca ctccatgaggtatttcaccacatccgtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagagg cctgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggccactcacagattgaccgagtggacctggggacctgcgcggtactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgacgctggggTcggacggcgcttcc tccgcggtaccggcaggacgcTtacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcgcg gacatggcggctcagatcaccagcgcaagtgggaggcgcccgtgtggcggagcagttgagagcctacctggagggcac gtgctggagtggctccgcagatacctgggaaacgggaaggagacgctgcagcgacggaccccccaagacgcataatga ctaccacgctgtctctgaccatgaggccaccctgaggtgtgggccctgagcttctaccctgcgagatcacactgacc tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaacctccagaa gtggcgctctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctCcccaagcccc taccctgagatgggag (配列番号: 185) ;

A*3105:

gctccactccatgaggtatttcaccacatccgtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca ggagaggcTgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggccactcacagaTtgaccgagtggacctggggacct tgcgcggtactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgacgctggggTcggacggg cgcttctccgcggtaccAgcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccTtgaacgaggacctgcgctcttggac cgcgcgacatggcggtcagatcaccagcgcaagtgggaggcgcccGtgtggcggagcagTgagagcctacctgg agggcacgtgctggacgggctccgcagatacctgggaaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 186) ;

A*3106:

gctccactccatgaggtatttcaccacatccgtgtcccggccccggccgcggggagccccgcttcacgcgcgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagca
ggagaggccTgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggccactcacagaTtgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggTcggacggg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccTtgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggctcagatcaccagcgcaagtgggaggcgccccGtgtggcgaggcagtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
8 7) ;

A*3107:

gctccactccatgaggtatttcaccacatccgtgtcccggccccggccgcggggagccccgcttcacgcgcgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagca
ggagaggccTgagtattgggaccaggagacacggaagtgaaggccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctcGctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggTcggacggg
cgcttcctccgcgggtaccAgcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccTtgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggctcagatcaccagcgcaagtgggaggcgccccgtTggcgaggcagtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
8 8) ;

A*3108:

gctccactccatgaggtatttcaccacatccgtgtcccggccccggccgcggggagccccgcttcacgcgcgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaagtgaaggccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctcGctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggTcggacggg
cgcttcctccgcgggtaccAgcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccTtgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggctcagatcaccagcgcaagtgggaggcgccccgtTggcgaggcagtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
8 9) ;

A*3109:

gctccactccatgaggtatttcaccacatccgtgtcccggccccggccgcggggagccccgcttcacgcgcgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagca
ggagaggccctgagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggccactcacagattgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggTcggacggg
cgcttcctccgcgggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccTtgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggctcagatcaccagcgcaagtgggaggcgccccgtTggcgaggcagtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
9 0) ;

A*3201:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcctcctgctactcttgggggcccctggccctgacccagacctgggagggtccca
ctccatgaggtatttcttcacatccgtgtcccggccccggccgcggggagccccgcttcacgcgcgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggtttgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcgcgctccg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcgccctcc
tccgcgggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccTtgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcggctcagatcaccagcgcaagtgggaggcgccccgtTggcgaggcagtTgagagcctacctggaggggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgcccccaagacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaggccaccctgagggtgctgggcccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagacccaggacacggagctTgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtgggctgtctgtggtggtgccttctggaCaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgcccgaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 1 9 1) ;

A*3202:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcctcctgctactcttgggggcccctggccctgacccagacctgggagggtccca

ctccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagtttcgtgcggtttgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcgcgctccg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcgctcc
tccgcggttaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggaggcgcccatgtggcgagcagcAgagagcctacctggaggggcac
gtgctggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaagacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgaccatgaggccacctgaggtgctgggcccctgagcttctacctgcgagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctTgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtggcgctctgtggtggtgccttctggaCaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgcccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 192) ;

A*3203:

gctcccactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagtttcgtgcggtttgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagagaacctgcggatcg
cgctcGctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcCtctcccgcggttaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgcgacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggaggcgccGtgtggcgagcagTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
93) ;

A*3204:

gctcccactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagtttcgtgcggtttgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctcccgcggttaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgcgacatggcggtcagatcaccaagcgcaagtgggaggcgcccatgaggcgagcagttgagagcctacctgg
aTggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
94) ;

A*3205:

atggccgtcatggcgccccgaacctcctcctgctactcttgggggcccctggccctgaccagacctggcggggtccca
ctccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagtttcgtgcggtttgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccaggagacagggaaAgtgaaggccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcgcgctccg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcgctcc
tccgcggttaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggaggcgcccggtgtggcgagcagTgagagcctacctggaggggcac
gtgctggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaagacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgaccatgaggccacctgaggtgctgggcccctgagcttctacctgcgagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctTgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtggcgctctgtggtggtgccttctggaCaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgcccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 195) ;

A*3206:

gctcccactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagtttcgtgcggtttgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgctcctcccgcggttaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgcgacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggaggcgcccatTggcgagcagTgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1

96) ;

A*3207 :

gctccactccatgaggtatcttCcacatccgtgtccggccccggccgagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggtttgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgccccgcccgtggatagagca
ggaggggccccgagtttgggaccaggagacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagagaGcctgcggatcg
cgctccgctactacaaccagagcgaggccggtttcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctccgcggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgcgctcttggac
cgggcgacatggcggtcagatcaccagcgcaagtgggaggcgcccGtgTggcgagcagtTgagagcctacctgg
agggaCgtgcgtggagTggctccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 1
97) ;

A*3301 :

atggccgtcatggcgccccgaacctcctcctgtactcttgggggccctggccctgaccagacctggcggggtccca
ctccatgaggtatcttaccacatccgtgtcccggccccggccgagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgccccgcccgtggatagagcaggagggg
ccggagtttgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagattgaccgagtggacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggtttcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggctggacggcgcttcc
tccgcggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcggtcagatcaccagcgcaagtgggaggcgccccgtgtggcgagcagttgagagcctacctggagggcac
gtgcgtggagtggctccgcagacacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggaccccccaGgacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaggccacctgaggtgctgggccctgagcttctacctgaggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtggcgctctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctcccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 198) ;

A*3303 :

atggccgtcatggcgccccgaacctcctcctgtactcttgggggccctggccctgaccagacctggcggggtccca
ctccatgaggtatcttaccacatccgtgtcccggccccggccgagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgccccgcccgtggatagagcaggagggg
ccggagtttgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagattgaccgagtggacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggtttcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggctggacggcgcttcc
tccgcggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcggtcagatcaccagcgcaagtgggaggcgccccgtgtggcgagcagttgagagcctacctggagggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggaccccccaagacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaggccacctgaggtgctgggccctgagcttctacctgaggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtggcgctctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctCcccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 199) ;

A*3304 :

gctccactccatgaggtatcttaccacatccgtgtcccggccccggccgagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgccccgcccgtggatagagca
ggaggggccccgagtttgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagattgaccgagtggacctggggacct
tgcgcggtactacaaccagagcgaggccggtttcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggctggacggg
cgcttctccgcggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgagctcCtggac
cgcgcgacatggcggtcagatcaccagcgcaagtgggaggcgccccgtgtggcgagcagttgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagacacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 2
00) ;

A*3305 :

gctccactccatgaggtatcttaccacatccgtgtcccggccccggccgagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgccccgcccgtggatagagcG
ggaggggccccgagtttgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagattgaccgagtggacctggggacct
tgcgcggtactacaaccagagcgaggccggtttcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggctggacggg

cgcttcctccgcgggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggctcagatcaccagcgcaagtgggaggcgcccggtgtggcggagcagttgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagacacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 2
0 1) ;

A*3306 :

gtcccatccatgaggtatttcaccacatccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcacgcccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatGgagca
ggagggggccggagtatttgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagattgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttcctccgcgggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggctcagatcaccagcgcaagtgggaggcgcccggtgtggcggagcagttgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggaccccccaagacg
catatgactcaccacgctgtctctgacatgaggccacctgaggtgctgggcccctgagcttctacctgaggagatcac
actgacctggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaacct
tccagaagtgggcgtctgt (配列番号: 2 0 2) ;

A*3401 :

atggccatcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtatttctacacctccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcacgcccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtatttgggaccggaacacacggaagtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcgcttcc
tccgcgggtaccAgcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcggctcagatcaccagcgcaagtgggagacggcccatgAggcggagcagTggagagcctacctggaggggcaC
gtgctggagTggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacGccccaagacacatatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaggccacctgaggtgctgggcccctgagcttctacctgaggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtgggcgTctgtggtggtgccttctggaCaggagcagagataacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 2 0 3) ;

A*3402 :

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtatttctacacctccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcacgcccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtatttgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggtcggacgggcgcttcc
tccgcgggtaccggcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcggctcagatcaccagcgcaagtgggagacggcccatgAggcggagcagTgagagcctacctggaggggcaC
gtgctggagTggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacGccccaagacGcatatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaggccacctgaggtgctgggcccctgagcttctacctgaggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa
gtgggcgTctgtggtggtgccttctggaCaggagcagagataacctgccatgtgcagcatgagggtctgccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 2 0 4) ;

A*3403 :

gtcccatccatgaggtatttctacacctccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcacgcccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggagggggccggagtatttgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttcctccgcgggtaccggcaggacgcTtacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggctcagatcaccagcgcaagtgggaggcgcccatgAggcggagcagTgagagcctacctgg
aggggcaCgtgcgtggagtggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 2
0 5) ;

A*3404:

gctccactccatgaggtattttctacacctccgtgtcccgccccggccgccccgagccccgcttcacgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgccccgcccgtggatagagca
ggagAggccccgagtagttgggaccggaacacacggaatgtgaagccccagtcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgccgcggtactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggctcgacggg
cgcttctcccgcggtaccggcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttgac
cgcgccggacatggcggtcagatcaccagcgcaagtgggagacggcccatgAggccccgagcagtTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 2
06);

A*3405:

gctccactccatgaggtattttctacacctccgtgtcccgccccggccgccccgagccccgcttcacgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgccccgcccgtggatagagca
ggaggggccccgagtagttgggaccggaacacacggaagtgaagggccagtcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgccgcggtactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctcccgcggtaccagcaggacgcttacgacggcaaggattacatcTccctgaacgaggacctgcgctcttgac
cgcgccggacatggcggtcagatcaccagcgcaagtgggagacggcccatgaggccgagcagtgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 2
07);

A*3601:

atggccgtcatggcgccccgaacctcctcctgtactctcgggggccctggccctgaccagacctggggcgggctccca
ctccatgaggtattttctcacatccgtgtcccgccccggccgccccgagccccgcttcacgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaagatggagccgccccgcccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccaggagacacggaatatgaagggccactcacagactgaccgagcgaacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcttcc
tccgcggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttgaccgcgcg
gacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggagggcggtccatgcggcgagcagcgagagctctacctggagggcaC
gtgcgtggaGtggtccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggaccccccaagacacatatga
cccaccacccatctctgacctgaggccacctgaggtgctgggcccctgggcttctacctgaggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagacccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtggcgcggtgtggtggtgccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgcccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 208);

A*3602:

gctccactccatgaggtattttctcacatccgtgtcccgccccggccgccccgagccccgcttcacgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaagatggagccgccccgcccgtggatagagca
ggaggggccccgagtagttgggaccaggagacacggaatatgaagggccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgccgcggtactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctcccgcggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttgac
cgcgccggacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggagggcggtccatgcggcgagcagcgagagcctacctgg
aTggcacgtgcgtggagTggctccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 2
09);

A*3603:

atggccgtcatggcgccccgaacctcctcctgtactctcgggggccctggccctgaccagacctggggcgggctccca
ctccatgaggtattttctcacatccgtgtcccgccccggccgccccgagccccgcttcacgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaagatggagccgccccgcccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccaggagacacggaatatgaagggccactcacagactgaccgagcgaacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcttcc
tccgcggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttgaccgcgcg
gacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggagggcggtccatgcggcgagcagcgagagctctacctggagggcaC
gtgcgtggaGtggtccgcagataacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggaccccccaagacacatatga
cccaccacccatctctgacctgaggccacctgaggtgctgggcccctgggcttctacctgaggagatcacactgacc

tggcagcgggatggggaggaccagaccagacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaacctccagaa
gtgggcggctgtggtggtgccttctggagaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggggtctgccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 210) ;

A*3604:

gtctccactccatgaggtatttctcacatccgtgtccggccccggccgsgggagccccgcttcacgccgtgggttac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaagatggagccgsgggcgccgtggatagagca
ggagggggccggagtattgggaccaggagacacggaatatgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggaccc
tgcgsggtactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctccgsggtaccggcaggacgctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgsgggcgacatggcagctcagatcaccaagcgcaagtgggaggcggtccatcgsgcgagcagcgagaggtctacctgg
agggccggtgcgtggaGtgggtccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 2
11) ;

A*4301:

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgsgggccctggccctgaccagacctggsggggtccca
ctccatgaggtatttctacacctccgtgtccggccccggccgsgggagccccgcttcacgccgtgggttacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgsgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccTgcagacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagcgaacctggggacctgcgsgg
ctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggcgcttcc
tccgsggtaccagcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgsgcg
gacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggagacggcccatgaggcgagcagtgagagacctacctggagggccg
gtgcgtggagtgggtccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaagacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaggccacctgaggtgctgggacctgagcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggGacctccagaa
gtggcgctctgtggtggtgccttctggaCaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggggtctgccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 212) ;

A*6601:

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgsgggccctggccctgaccagacctggsggggtccca
ctccatgaggtatttctacacctccgtgtccggccccggccgsgggagccccgcttcacgccgtgggttacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgsgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtgGacctggggacctgcgsgg
ctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggcgcttcc
tccgsggtaccagcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgsgcg
gacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggagacggcccatgaggcgagcagTggagacctacctggagggccg
gtgcgtggagtgggtccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaagacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaggccacctgaggtgctgggacctgagcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggGacctccagaa
gtggcgctctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggggtctgccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 213) ;

A*6602:

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgsgggccctggccctgaccagacctggsggggtccca
ctccatgaggtatttctacacctccgtgtccggccccggccgsgggagccccgcttcacgccgtgggttacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgsgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccagtcacagactgaccgagtgGacctggggacctgcgsgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggcgcttcc
tccgsggtaccagcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgsgcg
gacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggagacggcccatgaggcgagcagTggagacctacctggagggcgA
gtgcgtggagtgggtccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaagacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaggccacctgaggtgctgggacctgagcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaacctccagaa
gtggcgTctgtggtggtgccttctggaCaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggggtctgccaagcccc

tcacctgagatgggag (配列番号: 2 1 4) ;

A*6603 :

gctccactccatgaggtattttctacacctccgtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcacgcgctgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctcccggggtaccagcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggagacggcccatgAggcggagcagtgagagacctacctgg
agggcgAgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 2
1 5) ;

A*6604 :

gctccactccatgaggtattttctacacctccgtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcacgcgctgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccagtacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctcccggggtaccagcaggacgcttacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggagacggcccatgAggcggagcagtgagagacctacctgg
agggccggtgcgtggagtggctccgcagaCacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 2
1 6) ;

A*680101 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctggcggggtccca
ctccatgaggtattttctacacCtccgtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcacgcgctgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggTcggacgggcgcttcc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgtggcgagcagTggagagacctacctggagggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaaacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccaccctgaggtgctgggcccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtgggTggctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtggccaaagccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 2 1 7) ;

A*680102 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctggcggggtccca
ctccatgaggtattttctacacTtccgtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcacgcgctgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggTcggacgggcgcttcc
tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgtggcgagcagTggagagacctacctggagggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaaacgcatatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccaccctgaggtgctgggcccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtgggTggctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtggccaaagccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 2 1 8) ;

A*6802 :

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctggcggggtccca
ctccatgaggtattttctacacctccAtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcacgcgctgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggacctggggacctgcgcgg

ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacgggcgcttcc
tccgcggttaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgtggcggagcagtggagagcctacctggaggggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccaccctgaggtgctgggcccctgagcttctacctgcgagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtgggtggctgtgggtggcttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgcccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 219) ;

A*680301:

atggccgtcatggcgccccgaacctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtatttctacacTtccgtgtcccggcccggccgaggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagtggacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggTcgacgggcgcttcc
tccgcggttaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcggcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgtggcggagcagTggagagcctacctggaggggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccaccctgaggtgctgggcccctgagcttctacctgcgagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtgggTggctgtgggtggcttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgcccaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 220) ;

A*680302:

gctctcactccatgaggtatttctacacTtccgtgtcccggcccggccgaggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactgaccgagtggacctggggacc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctcccggggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcagctcagaCaccaagcacaagtgggaggcgcccatgtggcggagcagTggagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 2
21) ;

A*6804:

gctccactccatgaggtatttctacacTtccgtgtcccggcccggccgaggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccactcacagaTtgaccgagtggacctggggacc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctcccggggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtgggaggcgcccatgtggcggagcagTggagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 2
22) ;

A*6805:

gctccactccatgaggtatttctacacTtccgtgtcccggcccggccgaggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccactcacagaTtgaccgagtggacctggggacc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctcccggggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtgggaggcgcccatgtggcggagcagTggagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 2
23) ;

A*6806:

gctccactccatgaggtatttctacacTtccgtgtcccggcccggccgaggagccccgcttcatcgccgtgggctac

gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccaGtcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctccgcggttatgaAcagcacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtgggagggcgcccatTggcggagcagtgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 2
24) ;

A*6807:

gctccactccatgaggtatttctacacttccgtgtcccggcccggcgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccaGtcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctccgcggtaccggcagCacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtgggagggcgcccatTggcggagcagtgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 2
25) ;

A*6808:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccca
ctcatgaggtatttctacacctccgtgtcccggcccggcgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccagtcacagactgaccgagtggacctggggacccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggtcggacgggcgcttcc
tccgcggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagcTgagagcctacctggagggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacgccccaaaacgcataatga
ctaccacgctgtctctgaccatgaagccaccctgaggtgctgggcccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaaccttcagaa
gtgggTggctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggTtggccaaagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 226) ;

A*6809:

gctccactccatgaggtatttctacacTtccgtgtcccggcccggcgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccagtcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctccgcggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 2
27) ;

A*6810:

gctccactccatgaggtatttctacacTtccgtgtcccggcccggcgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggacGaggagacacggaatgtgaaggccaGtcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggtcggacggg
cgcttctccgcggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagcAgagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 2
28) ;

A*6812:

acctcgtcctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccactccatgaggtatttctacac
Ttccgtgtcccggcccggcgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacgacacgcagttcgtgcggttcg

acagcgacgccgagccagaggatggagccgccccgcccgtggatagagcaggagggccggagtattgggaccggaac
acacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggacctggggaccctgcgcggctactacaaccagagcgaggc
cggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggctcgagcggcgcttctccgcggttaccggcaggacg
cctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcgacatggcagctcagatcacc
aagcacaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagTggagagcctacctggagggcacgtgcgtggagtggctccgcag
atacctggagaacgggaag (配列番号: 229) ;

A*6813:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgctctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtattttctacacCtccgtgtcccggccccggccgccccgagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgccccgcccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccgggagacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggacctggggaccctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggTcgagcggcgcttcc
tccgcggttaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagTggagagcctacctggagggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacggacccccaaaacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccacctgagggtgctgggcccctgagcttctacctcgggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtgggTggctgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgaggg (配列番号: 2
30) ;

A*6814:

gctcccactccatgaggtattttctacacCtccgtgtcccggccccggccgccccgagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgccccgcccgtggatagagca
ggaggggccccgagtattgggacGaggagacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggTcgagcggg
cgcttctccgcggttaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgcgacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagTggagagcctacctgg
agggcaCgtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 2
31) ;

A*6815:

gctcccactccatgaggtattttctacacCtccAtgtcccggccccggccgccccgagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgccccgcccgtggatagagca
ggaggggccccgagtattgggaccggaaCacacggaatgtgaaggcccaCtccagactCaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagaggatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgcttctccgcggttaccaccagtagcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgcgacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccatgtggcggagcagTggagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 2
32) ;

A*6816:

ccgtcatggcgccccgaaccctcgctctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctcccactcc
atgaggtattttctacacttccgtgtcccggccccggccgccccgagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacgacac
gcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgccccgcccgtggatagagcaggaggggccccg
agtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggacctggggaccctgcgcggctac
tacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggctcgagcggcgcttctccg
cggttaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcgga
tggcagctcagaccaccaagcacaagtgggagggcgcccTgtggcggagcagTggagagcctacctggagggcacgtgc
gtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgcacgg (配列番号: 233) ;

A*6817:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgctctgctactctcgggggccctggccctgaccagacctgggcgggctccca
ctccatgaggtattttctacacttccgtgtcccggccccggccgccccgagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgccccgcccgtggatagagcaggagggg

ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctggggacctgcgcggtactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggtcgagcggcgcttccgccgggtaccggcaggTgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcgacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgtggcggagcagtgagagacctacctggagggcacgtgcgtggagtgggtccgcagataacctggagaacgggaaggagacgtgcagcgacggacgccccaaaacgcatatgactcaccacgctgtctctgacctgaagccacctgaggtgctgggacctgagcttctacctgcgagatcacactgacctggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa gtgggtggctgtgggtgggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTtgcceaagcccc taccctgagatgggag (配列番号: 2 3 4) ;

A*6819:

gctccactccatgaggtatttctacacttccgtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggaggggcccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctggggaccttgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggtcggacggcgcttctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcggcgacatggcagctcagaccaccaagcAcaagtgggaggcgcccatTggcggagcagTggagagcctacctggaTggcacgtgcgtggagtgggtccgcagataacctggagaacgggaaggagacgtgcagcgacgg (配列番号: 2 3 5) ;

A*6820:

gctccactccatgaggtatttctacacttccgtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggaggggcccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccactcacagactcaccgagtggacctggggaccttgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggtcggacggcAActtctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcggcgacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgtggcggagcagtgagagcctacctggagggcacgtgcgtggagtgggtccgcagataacctggagaacCggaaggagacgtgcagcgacgg (配列番号: 2 3 6) ;

A*6821:

gctccactccatgaggtatttctacacttccgtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggaggggcccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctggggaccttgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggtcggacggcgcttctccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcggcgacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatTggcggagcagtgagagcctacctggagggcacgtgcgtggagtgggtccgcagataacctggagaacCggaaggagacgtgcagcgacgg (配列番号: 2 3 7) ;

A*6822:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgtactctcgggggcccctggccctgaccagacctgggcggggtccca ctccatgaggtatttctacacctccgtgtcccgccccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacgccgcgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagcaggagggg ccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggcccagtcacagactgaccgagtggacctggggacctgcAcgg ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggtcggacggcgcttcc tccgcgggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgcccatgtggcggagcagtgagagcctacctggagggcac gtgcgtggagtgggtccgcagataacctggagaacgggaaggagacgtgcagcgacggacgccccaaaacgcatatga ctaccacgctgtctctgacctgaagccacctgaggtgctgggacctgagcttctacctgcgagatcacactgacctggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttccagaa gtgggtggctgtgggtgggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggttgcceaagcccc taccctgagatgggag (配列番号: 2 3 8) ;

A*6823:

gctccactccatgaggtattttctacacTtccgtgtcccggcccgccgaggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggttcgacagcgacccgcgagccagaggatggagccgaggcgccgtggatagagca
ggagggggccggagtattgggaccggaacacacggaatgtgaaggccagtcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagaGgatgtatggctgcgacgtggggctcggacggg
cgcttctcccggggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcagctcagaCaccaagcacaagtgggaggcgggcccatgtggcggagcagTggagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 2
39) ;

A*6901:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcgtcctgtactctcgggggccctggccctgaccagacctggggcgggctccca
ctccatgaggtattttctacacctccgtgtcccggcccgccgaggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggttcgacagcgacccgcgagccagaggatggagccgaggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccggaaCacacggaatgtgaaggcccaGtcacagactgaccgagtggacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccGtcagaGgatgtatggctgcgacgtggggctcggacTggcgcttcc
tcccggggtaccaccagtacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcagctcagaccaccaagcacaagtgggaggcgggcccatgTggcgagcagTTgagagcctacctggagggaC
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaaacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaagccacctgaggtgctgggcccctgagcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaacctccagaa
gtggggcggtgtggtggtgccttctggacaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtTgccccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 240) ;

A*7401:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcctcctgtactcttggggggccctggccctgaccagaccAgggcgggctccca
ctccatgaggtattttctcacatccgtgtcccggcccgccgaggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggtttgacagcgacccgcgagccagaggatggagccgaggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccaactcacagactgaccgagtggacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggccggacggggcgctcc
tcccggggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaaagaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggaggcgggccctgtggcggagcagttgagagcctacctggagggaC
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggacgccccaaagacgcataatga
ctcaccacgctgtctctgacctgaggccacctgaggtgctgggcccctgagcttctacctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagcttgtggagaccaggcctgcaggggatggaacctccagaa
gtgggcgtctgtggtggtgccttctggaCaggagcagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgccccagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 241) ;

A*7402:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcctcctgtactctTggggggccctggccctgaccagacctggggcgggctccca
ctccatgaggtattttctcacatccgtgtcccggcccgccgaggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggtttgacagcgacccgcgagccagaggatggagccgaggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccaactcacagactgaccgagtGacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggccggacggggcgctcc
tcccggggtaccAgcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccTtgaacaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggaggcgggccctgtggcggagcagTgagagcctacctggagggaC
gtgcgtggagTggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 242)
;

A*7403:

atggccgtcatggcgccccgaaccctcctcctgtactcttggggggccctggccctgaccagaccaggggcgggctccca
ctccatgaggtattttctcacatccgtgtcccggcccgccgaggagccccgcttcatcgccgtgggctacgtggacg
acacgcagttcgtgcggtttgacagcgacccgcgagccagaggatggagccgaggcgccgtggatagagcaggagggg
ccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggcccaactcacagactgaccgagtggacctggGacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggccggacggggcgctcc

tccgcggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggagggcgccgtgtggcgagcagttgagagcctacctggagggcac
gtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 2 4 3)

A*7404:

ggctcccactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggcta
cgtggacgacacgcagttcgtgcggtttgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagc
aggaggggtccggagtattgggacgggagacacggaaAgtgaaggccactcacagactgaccgagtGacctggggacc
ctgcgcggtactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggccggacgg
gcgcCtctccgcggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgcgctcttggga
ccgcgggcgacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggagggcgccGtgtggcgagcagTgagagcctacctg
gagggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号:

2 4 4) ;

A*7405:

gctcccactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggtttgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggccactcacagGctgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggtactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgctcctccgcggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggagggcgccGtgtggcgagcagTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacgg (配列番号: 2

4 5) ;

A*7406:

gctcccactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggtttgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggccactcacagactCaccgagtGacctggggaccc
tgcgcggtactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgCtctccgcggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggagggcgccGtgtggcgagcagTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacg (配列番号: 2

4 6) ;

A*7407:

gctcccactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggtttgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggccactcacagaTtaccgagtGacctggggaccc
tgcgcggtactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgCtctccgcggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggagggcgccGtgtggcgagcagTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacg (配列番号: 2

4 7) ;

A*7408:

gctcccactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccgccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggtttgacagcgacgccgagccagaggatggagccgcgggcgccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggtactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgCtctccgcggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgggcgacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggagggcgccAgtgtggcgagcagTgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgcagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacg (配列番号: 2

4 8) ;

A*7409:

gctccactccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccGccccggccgcggggagccccgcttcatcgccgtgggctac
gtggacgacacgcagttcgtgcggtttgacagcgacgccgagccagaggatggagccgccccgcccgtggatagagca
ggaggggcccggagtattgggaccaggagacacggaatgtgaaggccactcacagactgaccgagtggacctggggaccc
tgcgcggctactacaaccagagcgaggccggttctcacaccatccagatgatgtatggctgcgacgtggggccggacggg
cgctcctccgcggtaccagcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgcttgaacgaggacctgcgctcttggac
cgcgccggacatggcggtcagatcacccagcgcaagtgggagggcgcccggtgtggcgagcagttgagagcctacctgg
agggcacgtgcgtggagtggctccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacagg (配列番号: 2
49) ;

A*8001:

atggccgtcatgccgccccgaaccctcctcctgtactctcgggggccctggccctgacctgagacctgggcaggctccca
ctccatgaggtattttcttcacatccgtgtcccggcccgccgagccccgcttcatcgagtgaggctacgtggacg
actcgagttcgtgcagttcgacagcgacgccgagccagaggatggagccgccccgcccgtggatagagcaggaggag
ccggagtattgggacgaggagacacggaatgtgaaggccactcacagactaaccgagcgaacctggggacctgcgcgg
ctactacaaccagagcgaggacggttctcacaccatccagataatgtatggctgcgacgtggggctcgacggcgcttcc
tccgcggtaccggcaggacgcctacgacggcaaggattacatcgccctgaacgaggacctgcgctcttggaccgcgcg
gacatggcggtcagatcaccaagcgcaagtgggagggcgcccgctcgggcgagcagctgagagcctacctggaggcgga
gtgcgtggacgggctccgagatacctggagaacgggaaggagacgctgcagcgacggaccccccaagacacatatga
cccaccacccatctctgacctgagggcactctgaggtgctgggcccctgagcttctaccctgcggagatcacactgacc
tggcagcgggatggggaggaccagaccaggacacggagctcgtggagaccaggcctgcaggggatggaaccttcagaa
gtggcgggctgtggtggtaccttctggaaaggagaagagatacacctgccatgtgcagcatgagggtctgcccGagcccc
tcacctgagatgggag (配列番号: 250) ;

以下、表1-1～1-6にプローブリスト1を、表2-1～2-6にプローブリスト2を示す。

【0023】

【表 1】

表 1-1

プローブ番号	塩基配列
0	g ccc cgc ttc atc gcC (配列番号: 251)
1	gac cag gag aca cgg aat A (配列番号: 252)
2	gcg gag cag cgg aga gT (配列番号: 253)
3	a gtc tac ctg gag ggc C (配列番号: 254)
4	gtc tac ctg gag ggc cG (配列番号: 255)
5	agg tgc tgg gcc ctg G (配列番号: 256)
6	g gtg gtg cct tct gga G (配列番号: 257)
7	c acc ctg aga tgg gag cT (配列番号: 258)
8	cc ctg aga tgg gag ctG (配列番号: 259)
9	g gac atg gca gct cag atT (配列番号: 260)
10	cac tcc atg agg tat ttc tC (配列番号: 261)
11	c cgg ccc ggc agt ggA (配列番号: 262)
12	t tct cac acc atc cag atG (配列番号: 263)
13	c cat gcg gcg gag cag T (配列番号: 264)
14	cat gcg gcg gag cag tT (配列番号: 265)
15	ata gag cag gag agg ccT (配列番号: 266)
16	c tca cag act gac cga gA (配列番号: 267)
17	c tac aac cag agc gag gC (配列番号: 268)
18	ga gtc tac ctg gag ggc T (配列番号: 269)
19	gtg gac gac acg cag ttA (配列番号: 270)
20	tg cta ctc tcg ggg gcT (配列番号: 271)
21	g gcc cac tca cag act C (配列番号: 272)
22	g gcc ggt tct cac acc G (配列番号: 273)
23	t tct cac acc gtc cag aG (配列番号: 274)
24	c gac gtg ggg tcg gac T (配列番号: 275)
25	gg gag gcg gcc cat gT (配列番号: 276)
26	c cat gtg gcg gag cag tT (配列番号: 277)
27	gcc tac ctg gag ggc aC (配列番号: 278)
28	ga gct gtg gtc gct gcT (配列番号: 279)
29	ag ccc cgc ttc atc gcA (配列番号: 280)
30	ccg gag tat tgg gac gG (配列番号: 281)

【0024】

【表 2】

表 1 - 2

プローブ番号	塩基配列
31	gac ggg gag aca cgg aaA (配列番号: 2 8 2)
32	c ctc cgc ggg tac caC (配列番号: 2 8 3)
33	c cgc ggg tac cac cag T (配列番号: 2 8 4)
34	g gat tac atc gcc ctg aaA (配列番号: 2 8 5)
35	g gac atg gca gct cag aC (配列番号: 2 8 6)
36	g ggc acg tgc gtg gag T (配列番号: 2 8 7)
37	gcc cac tca cag act caT (配列番号: 2 8 8)
38	tg cgc tct tgg acc gcA (配列番号: 2 8 9)
39	at tac atc gcc ctg aaa gaA (配列番号: 2 9 0)
40	g ggg tgc gac tgg cgA (配列番号: 2 9 1)
41	tcc cgg ccc ggc cgT (配列番号: 2 9 2)
42	cat gtg cag cat gag ggt T (配列番号: 2 9 3)
43	gac cag acc cag gac acA (配列番号: 2 9 4)
44	c cat gtg gcg gag cag T (配列番号: 2 9 5)
45	cg gac tgg cgc ttc ctG (配列番号: 2 9 6)
46	cc aag cac aag tgg gag A (配列番号: 2 9 7)
47	tgg gag acg gcc cat gA (配列番号: 2 9 8)
48	c cat gag gcg gag cag T (配列番号: 2 9 9)
49	cc atg agg tat ttc tac acC (配列番号: 3 0 0)
50	c acc gtc cag agg atg tG (配列番号: 3 0 1)
51	gtg gag acc agg cct gA (配列番号: 3 0 2)
52	c acc gtc cag agg atg tT (配列番号: 3 0 3)
53	g aag gcc cac tca cag aT (配列番号: 3 0 4)
54	cat gtg gcg gag cag cA (配列番号: 3 0 5)
55	gg gag gcg gcc cat gA (配列番号: 3 0 6)
56	cat gag gcg gag cag cA (配列番号: 3 0 7)
57	gcc tac ctg gag ggc gA (配列番号: 3 0 8)
58	ac acc ctc cag atg atg tT (配列番号: 3 0 9)
59	g agg tgc tgg gcc ctg A (配列番号: 3 1 0)
60	gg acc gcg gcg gac aA (配列番号: 3 1 1)

【0 0 2 5】

【表 3】

表 1-3

プローブ番号

塩基配列

61	ca cag act cac cga gtg G (配列番号: 312)
62	c gcg gcg gac atg gcG (配列番号: 313)
63	gt ccg gag tat tgg gac G (配列番号: 314)
64	ac ggg gag aca cgg aaC (配列番号: 315)
65	ca gtg ggc tac gtg gac A (配列番号: 316)
66	tgg gag acg gcc cat gT (配列番号: 317)
67	c cat gag gcg gag cag tT (配列番号: 318)
68	a gct cag acc acc aag cA (配列番号: 319)
69	cat gcg gcg gag cag cA (配列番号: 320)
70	cg tgg ata gag cag gag A (配列番号: 321)
71	gac ggg gag aca cgg C (配列番号: 322)
72	c tgg gcg ggc tct caG (配列番号: 323)
73	tc gac agc gac gcc gG (配列番号: 324)
74	c acc gtc cag agg atg tC (配列番号: 325)
75	cgg aaa gtg aag gcc caG (配列番号: 326)
76	g gcc cag tca cag act C (配列番号: 327)
77	g gct cag atc acc aag cA (配列番号: 328)
78	gcg gag cag ttg aga gC (配列番号: 329)
79	g ggc acg tgc gtg gaG (配列番号: 330)
80	g tgg gag gcg gcc cG (配列番号: 331)
81	gg gag gcg gcc cgt gT (配列番号: 332)
82	c cgc ggg tac cag cag T (配列番号: 333)
83	g gag ccc cgc ttc atc T (配列番号: 334)
84	gac cag gag aca cgg aaA (配列番号: 335)
85	at tgg gac gag gag aca G (配列番号: 336)
86	gac gag gag aca ggg aaA (配列番号: 337)
87	g aag gcc cac tca cag aG (配列番号: 338)
88	g agg tat ttc ttc aca tcc A (配列番号: 339)
89	ttc ctc cgc ggg tat gaA (配列番号: 340)
90	gag tat tgg gac cgg aaC (配列番号: 341)

【0026】

【表 4】

表 1-4

プローブ番号	塩基配列
91	cggaatgtgaaggcccaG (配列番号: 342)
92	ggccggttctcacaccC (配列番号: 343)
93	ttctcacaccctccagaG (配列番号: 344)
94	cggcccggccgcgA (配列番号: 345)
95	cgccgggtaccacagttT (配列番号: 346)
96	cacagactgaccgagtG (配列番号: 347)
97	gttgagagccctcctggaT (配列番号: 348)
98	catgaggcggagcagctT (配列番号: 349)
99	ctgagagccctcctggaT (配列番号: 350)
100	tggatagagcaggaggT (配列番号: 351)
101	cagagagccctcctggaT (配列番号: 352)
102	ggcctggttctccttgC (配列番号: 353)
103	gagagccctcctggatgC (配列番号: 354)
104	ggctgcgacgtggggT (配列番号: 355)
105	ggcgcggtgcgtggaG (配列番号: 356)
106	ggcgcggtgcgtgagT (配列番号: 357)
107	gctcttggaccgcggcA (配列番号: 358)
108	ggcccggccgcgggA (配列番号: 359)
109	gggaggcggcccgtaG (配列番号: 360)
110	cgtgaggcggagcagcA (配列番号: 361)
111	ggcagctcagatcaccG (配列番号: 362)
112	gccggacgggcgccttA (配列番号: 363)
113	gcagagagccctcctgC (配列番号: 364)
114	gccggagtattgggacctT (配列番号: 365)
115	ggcagctcagatcaccagG (配列番号: 366)
116	gggaggcggcccgctcG (配列番号: 367)
117	acgaggagacagggaaaG (配列番号: 368)
118	cccgagcccaccgtcctA (配列番号: 369)
119	cctgtgtgcggagcagT (配列番号: 370)
120	gcggagcagtggaagcC (配列番号: 371)

【0027】

【表 5】

表 1-5

プローブ番号

塩基配列

121	ggc aag gat tac atc gcc T (配列番号: 372)
122	cgt gtg gcg gag cag tT (配列番号: 373)
123	c tcc cac tcc atg agg tG (配列番号: 374)
124	cg ctc cgc tac tac aac G (配列番号: 375)
125	ctg cgg atc gcg ctc C (配列番号: 376)
126	gcg gag cag cag aga gC (配列番号: 377)
127	a tct tcc cag ccc acc G (配列番号: 378)
128	ctg ggc ttc tac cct gcA (配列番号: 379)
129	cgc ggg tac cac cag taT (配列番号: 380)
130	ag acg ctg cag cgc acT (配列番号: 381)
131	g gcg gct cag atc acc C (配列番号: 382)
132	ggg aaa gtg aag gcc caG (配列番号: 383)
133	cc tgg gca ggc tcc caA (配列番号: 384)
134	g ggc acg tgc gtg gac T (配列番号: 385)
135	gac ggg cgc ttc ctc cA (配列番号: 386)
136	gg acc gcg gcg gac aG (配列番号: 387)
137	cg gag tat tgg gac gag C (配列番号: 388)
138	a cag act gac cga gag aG (配列番号: 389)
139	c cag agg atg gag ccg T (配列番号: 390)
140	g agc cag agg atg gag cT (配列番号: 391)
141	gc tcc cac tcc atg agC (配列番号: 392)
142	g cct gca ggg gat ggG (配列番号: 393)
143	c cag cgc aag tgg gag A (配列番号: 394)
144	c cgc ggg tac cag cag A (配列番号: 395)
145	gcc tac ctg gag ggc cT (配列番号: 396)
146	tc cgc ggg tac cag cG (配列番号: 397)
147	ttc ctc cgc ggg tac cA (配列番号: 398)
148	gg tac cag cag gac gcT (配列番号: 399)
149	cg cag ttc gtg cgg ttG (配列番号: 400)
150	c cag agc gag gac ggt A (配列番号: 401)

【0028】

【表6】

表1-6

プローブ番号

塩基配列

151	cag atg atg tat ggc tgc C (配列番号: 402)
152	g atg gag ccg cgg gcA (配列番号: 403)
153	g gac ctg cag aca cgg C (配列番号: 404)
154	gag acg ctg cag cgc G (配列番号: 405)
155	tgg gag gcg gcc cgt T (配列番号: 406)
156	gg gag gcg gcc cgt C (配列番号: 407)
157	g ggc tac gtg gac gac G (配列番号: 408)
158	cac acc atc cag ata atg C (配列番号: 409)
159	gtg cag cat gag ggt ctC (配列番号: 410)
160	gg tac ccg cag gac gcT (配列番号: 411)
161	c cac tcc atg agg tat ttc A (配列番号: 412)
162	g aca cgg aat gtg aag gG (配列番号: 413)
163	c cta gtt ctc ttt gga gct A (配列番号: 414)
164	gg ccg gac ggg cgc C (配列番号: 415)
165	gcc tac ctg gat ggc aC (配列番号: 416)
166	t ggc acg tgc gtg gag T (配列番号: 417)
167	gac cag gag aca ggg aaA (配列番号: 418)
168	gc acg gac ccc ccc aG (配列番号: 419)
169	ac gag gac ctg agc tcC (配列番号: 420)
170	gcg ccg tgg ata gag cG (配列番号: 421)
171	g cgg gcg ccg tgg atG (配列番号: 422)
172	c ccc atc gtg ggc atc C (配列番号: 423)
173	ctg cag cgc acg gac G (配列番号: 424)
174	g gac gcc ccc aag acG (配列番号: 425)
175	ctc ttt gga gct gtg atc G (配列番号: 426)
176	gac ggc aag gat tac atc T (配列番号: 427)
177	gtc tac ctg gag ggc aC (配列番号: 428)
178	cgg aga gcc tac ctg gaT (配列番号: 429)
179	g gac ggt tct cac acc C (配列番号: 430)
180	g ggc gag tgc gtg gag T (配列番号: 431)

【0029】

【表 7】

表 1-7

プローブ番号	塩基配列
181	g gag tgg ctc cgc aga C (配列番号: 432)
182	ga acc ttc cag aag tgg gT (配列番号: 433)
183	cc atg agg tat ttc tac acT (配列番号: 434)
184	g agg tat ttc tac acc tcc A (配列番号: 435)
185	cgc ggg tac cgg cag C (配列番号: 436)
186	cat gtg gcg gag cag cT (配列番号: 437)
187	g ccg gag tat tgg gac G (配列番号: 438)
188	ag tgg gag gcg gcc cT (配列番号: 439)
189	gc ggg tac cgg cag gT (配列番号: 440)
190	tgg aga gcc tac ctg gaT (配列番号: 441)
191	tg ggg tgc gac ggg cA (配列番号: 442)
192	gc aga tac ctg gag aac C (配列番号: 443)
193	gac ctg ggg acc ctg cA (配列番号: 444)
194	gt tct cac acc atc cag aG (配列番号: 445)
195	g gcc ctg acc cag acc A (配列番号: 446)
196	c ctc ctc ctg cta ctc tT (配列番号: 447)
197	ctc ctc cgc ggg tac cA (配列番号: 448)
198	gac cga gtg gac ctg gC (配列番号: 449)
199	g aag gcc cac tca cag G (配列番号: 450)
200	ca cag att gac cga gtg G (配列番号: 451)
201	c aag tgg gag gcg gcc A (配列番号: 452)
202	c ttc aca tcc gtg tcc cC (配列番号: 453)
203	cag ccc acc atc ccc atT (配列番号: 454)

【0030】

【表 8】

表 2-1

プローブ番号	塩基配列
0	c ttc atc gcC gtg ggc ta (配列番号: 455)
1	aca cgg aat Atg aag gcc c (配列番号: 456)
2	g cgg aga gTc tac ctg g (配列番号: 457)
3	g gag ggc Cgg tgc gtg (配列番号: 458)
4	g gag ggc cGg tgc gtg (配列番号: 459)
5	gg gcc ctg Ggc ttc tac (配列番号: 460)
6	gtg gtg gtG cct tct gg (配列番号: 461)
7	cct tct gga Gag gag cag (配列番号: 462)
8	a gct cag atT acc aag cgc (配列番号: 463)
9	gg tat ttc tCc aca tcc gt (配列番号: 464)
10	ggc agt ggA gag ccc c (配列番号: 465)
11	c atc cag atG atg tat ggc (配列番号: 466)
12	cg gag cag Ttg aga gcc (配列番号: 467)
13	cg gag cag tTg aga gcc t (配列番号: 468)
14	g gag agg ccT gag tat tg (配列番号: 469)
15	ct gac cga gAg aac ctg g (配列番号: 470)
16	g agc gag gCc ggt tct c (配列番号: 471)
17	g gag ggc Tgg tgc gtg (配列番号: 472)
18	c acg cag ttA gtg cgg tt (配列番号: 473)
19	tcg ggg gcT ctg gcc c (配列番号: 474)
20	g aca cgg aaA gtg aag gc (配列番号: 475)
21	tca cag act Cac cga gtg (配列番号: 476)
22	ct cac acc Gtc cag agg (配列番号: 477)
23	cc gtc cag aGg atg tat g (配列番号: 478)
24	gg tcg gac Tgg cgc ttc (配列番号: 479)
25	g gcc cat gTg gcg gag (配列番号: 480)
26	g gag ggc aCg tgc gtg (配列番号: 481)
27	cat gag ggt Ttg ccc aag (配列番号: 482)
28	c ttc atc gcA gtg ggc ta (配列番号: 483)
29	t tgg gac gGg gag aca c (配列番号: 484)
30	ggg tac caC cag tac gc (配列番号: 485)

【0031】

【表 9】

表 2-2

プローブ番号	塩基配列
31	tac cac cag Tac gcc tac (配列番号: 486)
32	c gcc ctg aaA gag gac ct (配列番号: 487)
33	ca gct cag aCc acc aag c (配列番号: 488)
34	c gtg gag Tgg ctc cgc (配列番号: 489)
35	a cag act caT cga gtg gac (配列番号: 490)
36	tgg acc gcA gcg gac at (配列番号: 491)
37	c ctg aaa gaA gac ctg cg (配列番号: 492)
38	gac tgg cgA ttc ctc cg (配列番号: 493)
39	ccc ggc cgT ggg gag (配列番号: 494)
40	c cag gac acA gag ctc gt (配列番号: 495)
41	cgc ttc ctG cgc ggg t (配列番号: 496)
42	ag tgg gag Acg gcc cat (配列番号: 497)
43	g gcc cat gAg gcg gag (配列番号: 498)
44	cg gag cag Tgg aga gcc (配列番号: 499)
45	tct cac acc Gtc cag atg (配列番号: 500)
46	t ttc tac acC tcc gtg tcc (配列番号: 501)
47	g agg atg tGt ggc tgc g (配列番号: 502)
48	c agg cct gAa ggg gat g (配列番号: 503)
49	cc gtc cag aGg atg ttt g (配列番号: 504)
50	ag agg atg tTt ggc tgc g (配列番号: 505)
51	ac tca cag aTt gac cga gt (配列番号: 506)
52	g gag cag cAg aga gcc t (配列番号: 507)
53	g gag ggc gAg tgc gtg (配列番号: 508)
54	gtc atg gcT ccc cga ac (配列番号: 509)
55	ag atg atg tTt ggc tgc ga (配列番号: 510)
56	gg gcc ctg Agc ttc tac (配列番号: 511)
57	g gcg gac aAg gca gct c (配列番号: 512)
58	c cga gtg Gac ctg ggg (配列番号: 513)
59	g gac atg gcG gct cag at (配列番号: 514)
60	tat tgg gac Ggg gag aca (配列番号: 515)

【0032】

【表 10】

表 2-3

プローブ番号	塩基配列
61	g aca cgg aaC gtg aag gc (配列番号: 516)
62	tac gtg gac Aac acg cag (配列番号: 517)
63	cc acc aag cAc aag tgg g (配列番号: 518)
64	ag cag gag Agt ccg gag (配列番号: 519)
65	gag aca cgg Caa gtg aag (配列番号: 520)
66	g ggc tct caG tcc atg ag (配列番号: 521)
67	c gac gcc gGg agc cag (配列番号: 522)
68	g agg atg tCt ggc tgc g (配列番号: 523)
69	g aag gcc caG tca cag ac (配列番号: 524)
70	tc acc aag cAc aag tgg g (配列番号: 525)
71	ag ttg aga gCc tac ctg g (配列番号: 526)
72	tgc gtg gaG tgg ctc cg (配列番号: 527)
73	gcg gcc cGt gtg gcg (配列番号: 528)
74	g gcc cgt gTg gcg gag (配列番号: 529)
75	tac cag cag Tac gcc tac (配列番号: 530)
76	cgc ttc atc Tca gtg ggc (配列番号: 531)
77	gag gag aca Ggg aaa gtg (配列番号: 532)
78	g aca ggg aaA gtg aag gc (配列番号: 533)
79	ac tca cag aGt cac cga g (配列番号: 534)
80	ttc aca tcc Atg tcc cgg (配列番号: 535)
81	c ggg tat gaA cag cac gc (配列番号: 536)
82	g gac cgg aaC aca cgg aa (配列番号: 537)
83	tct cac acc Ctc cag atg (配列番号: 538)
84	ct cac acc Ctc cag agg (配列番号: 539)
85	cc ctc cag aGg atg tat g (配列番号: 540)
86	ggc cgc gAg gag ccc (配列番号: 541)
87	c cac cag tTc gcc tac g (配列番号: 542)
88	c tac ctg gaT ggc acg tg (配列番号: 543)
89	g gag cag cTg aga gcc t (配列番号: 544)
90	cag gag ggT ccg gag ta (配列番号: 545)

【0033】

【表11】

表2-4

プローブ番号	塩基配列
91	ctg gag aac Cgg aag gag (配列番号: 546)
92	c ctg gat gCc acg tgc g (配列番号: 547)
93	c gtg ggg Tcg gac ggg (配列番号: 548)
94	acc gcg gcA gac atg gc (配列番号: 549)
95	c cgc ggg Aag ccc cg (配列番号: 550)
96	gcg gcc cGt gag gcg (配列番号: 551)
97	g gcc cgt gAg gcg gag (配列番号: 552)
98	cag atc acc Gag cgc aag (配列番号: 553)
99	ggg cgc ttA ctc cgc g (配列番号: 554)
100	c tac ctg Cag ggc cgg (配列番号: 555)
101	at tgg gac cTg cag aca c (配列番号: 556)
102	ag atc acc aGg cgc aag t (配列番号: 557)
103	gcc cgt cGg gcg gag (配列番号: 558)
104	aca ggg aaa Gtg aag gcc (配列番号: 559)
105	g aag tgg gcA gct gtg gt (配列番号: 560)
106	g tgg aga gCc tac ctg g (配列番号: 561)
107	tac atc gcc Ttg aac gag g (配列番号: 562)
108	cc atg agg tGt ttc tcc ac (配列番号: 563)
109	tac tac aac Gag agc gag g (配列番号: 564)
110	tc gcg ctc Cgc tac tac (配列番号: 565)
111	g cag aga gCc tac ctg g (配列番号: 566)
112	c tac cct gcA gag atc ac (配列番号: 567)
113	c cac cag taT gcc tac ga (配列番号: 568)
114	cag atc acc Cag cgc aag (配列番号: 569)
115	a ggc tcc caA tcc atg ag (配列番号: 570)
116	t gtg gtg gtA cct tct gg (配列番号: 571)
117	cg gag cag Tgg aga gtc (配列番号: 572)
118	c gtg gac Tgg ctc cgc (配列番号: 573)
119	c ttc ctc cAc ggg tac c (配列番号: 574)
120	g gcg gac aGg gcg gct (配列番号: 575)

【0034】

【表 12】

表 2-5

プローブ番号	塩基配列
121	tca cag act Cac cga gag (配列番号: 576)
122	gg gac gag Cag aca ggg (配列番号: 577)
123	c cga gag aGc ctg cgg (配列番号: 578)
124	ac tca cag aTt gac cga ga (配列番号: 579)
125	g gag ccg Tgg gcg cc (配列番号: 580)
126	g atg gag cTg cgg gcg (配列番号: 581)
127	c tcc atg agC tat ttc tcc (配列番号: 582)
128	egg gat ggG acc ttc ca (配列番号: 583)
129	cct tct gga Cag gag cag (配列番号: 584)
130	tac cag cag Aac gct tac g (配列番号: 585)
131	g gag ggc cTg tgc gtg (配列番号: 586)
132	g tac cag cGg gac gct t (配列番号: 587)
133	c ggg tac cAg cag gac g (配列番号: 588)
134	cag gac gcT tac gac gg (配列番号: 589)
135	gtg cgg ttG gac agc ga (配列番号: 590)
136	gag gac ggt Act cac acc (配列番号: 591)
137	t ggc tgc Cac gtg ggg (配列番号: 592)
138	ccg cgg gcA ccg tgg (配列番号: 593)
139	cag aca cgg Cat gtg aag (配列番号: 594)
140	g gcc cgt Tgg gcg gag (配列番号: 595)
141	g gcc cgt Cgg gcg ga (配列番号: 596)
142	tg gac gac Gcg cag ttc (配列番号: 597)
143	cag ata atg Cat ggc tgc g (配列番号: 598)
144	gag ggt ctC ccc aag cc (配列番号: 599)
145	agg tat ttc Acc aca tcc g (配列番号: 600)
146	at gtg aag gGc cac tca c (配列番号: 601)
147	c acg gag ctT gtg gag ac (配列番号: 602)
148	c ggg cgc Ctc ctc cg (配列番号: 603)
149	g gat ggc aCg tgc gtg g (配列番号: 604)
150	c ccc ccc aGg acg cat (配列番号: 605)

【0035】

【表 13】

表 2-6

プローブ番号	塩基配列
151	ctg agc tcC tgg acc gc (配列番号: 606)
152	g ata gag cGg gag ggg c (配列番号: 607)
153	ccg tgg atG gag cag ga (配列番号: 608)
154	c acg gac Gcc ccc aag (配列番号: 609)
155	ag tgg gcg Tct gtg gtg (配列番号: 610)
156	c ccc aag acG cat atg ac (配列番号: 611)
157	g cag gag Agg ccg gag (配列番号: 612)
158	gat tac atc Tcc ctg aac g (配列番号: 613)
159	tc cgc aga Cac ctg gag (配列番号: 614)
160	g aag tgg gTg gct gtg g (配列番号: 615)
161	t ttc tac acT tcc gtg tcc (配列番号: 616)
162	ac acc tcc Atg tcc cgg (配列番号: 617)
163	c cgg cag Cac gcc tac (配列番号: 618)
164	tat tgg gac Gag gag aca c (配列番号: 619)
165	g gcg gcc cTt gtg gcg (配列番号: 620)
166	c cgg cag gTc gcc tac (配列番号: 621)
167	g gac ggg cAc ttc ctc c (配列番号: 622)
168	g acc ctg cAc ggc tac t (配列番号: 623)
169	cc atc cag aGg atg tat gg (配列番号: 624)
170	c cag acc Agg gcg ggc (配列番号: 625)
171	g cta ctc tTg ggg gcc c (配列番号: 626)
172	g gac ctg gCg acc ctg (配列番号: 627)
173	cac tca cag Gct gac cga (配列番号: 628)
174	g gcg gcc Agt gtg gcg (配列番号: 629)
175	gtg tcc cCg ccc ggc (配列番号: 630)
176	t ctg ccc Gag ccc ctc (配列番号: 631)

【0036】

以下、アリルプローブ対応リスト1及び2を表3及び4にそれぞれ示す。

【0037】

【表 14】

表 3-1

アリル番号	検出用のプローブ番号									
A*010101	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
A*010102	9									
A*0102	10	11								
A*0103	12									
A*0106	13	14								
A*0107	15	16	17							
A*0108	18									
A*0109	19									
A*020101	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
A*020102	29	30	31	21	22	23	24	32	33	34
A*020103	37									
A*020104	38									
A*020105	39									
A*020106	40									
A*020107	41	42								
A*020108	43									
A*020109	31	21	22	23	24	25	44	26	27	42
A*0202	45	42								
A*0203	20	46	47	48	27	28				
A*0204	20	21	22	24	25	26	27	28		
A*0205	45	28								
A*0206	20	49	21	22	23	24	25	26	27	28
A*0207	50									
A*0208	49	45								
A*0209	51									
A*0210	20	23	52	25	26	27	28			
A*0211	53	42	28							

【0038】

【表 1 5】

表 3 - 2

アリル番号	検出用のプローブ番号														
A*0212	20	25	54	27	28										
A*0213	20	55	56	27	28										
A*0214	45	26	28												
A*0216	57	42	28												
A*021701	20	58	24	25	26	27	28								
A*021702	20	58	24	25	26	27	59								
A*0218	60														
A*0219	61	22	62	25	54	27									
A*022001	29	63	30	21	22	23	24	32	33	34	35	25	26	27	36
A*022002	64														
A*0221	65														
A*0222	20	21	22	23	24	25	44	27	28						
A*0224	29	30	31	21	22	23	24	32	33	35	25	26	27	36	
A*0225	46	66	26	27											
A*0226	20	55	67	27	28										
A*0227	22	68	69	27	36										
A*0228	70	68	25	26	36										
A*0229	71	68													
A*0230	72														
A*0231	73														
A*0233	74														
A*0234	31	75	76	22	23	24	25	44	26	27	42				
A*0235	31	75	22	23	24	32	33	34	35	25	26	27	36		
A*0236	29	30	31	21	22	23	24	32	33	34	35	25	26	27	
A*0237	22	68	25	54	27										

【 0 0 3 9 】

【表 16】

表 3-3

アリル番号	検出用のプローブ番号															
A*0238	68	46	56													
A*0239	52	62	77	25	26	78	27	79	36							
A*0240	68	80	81	27	36											
A*0241	49	29	30	31	21	22	23	24	82	34	35	25	26	27	36	
A*0242	83															
A*0244	49	22	25	54	27	36										
A*0245	29	84	21	22	23	24	32	33	34	35	25	26	27	36		
A*0246	20	85	86	21	22	23	24	25	26	27						
A*0247	87															
A*0248	85	68	25	26	78	27	79	36								
A*0249	29	30	31	21	22	23	24	32	33	34	35	68	25	27	36	
A*0250	88	31	21													
A*0251	49	68	80	81	27	36										
A*0252	89	68	25	26												
A*0254	49	22	68	25	54	27										
A*0255	90	21	22	23	24	32	33	34	35	25	26	27	36			
A*0256	20	91	76	22	23	24	25	26	27	42						
A*0257	20	49	92	24	25	26	27	28								
A*0258	92	93	68	25	26	78	27	79	36							
A*0259	94															
A*0260	95	26														
A*030101	91	96	55	48	67	97										
A*030102	91	96	55	98	99											
A*030103	100	91	96	55	48	67	97									
A*0302	54	101														
A*0304	102															
A*0305	91	96	17	62	55	48	67	27								
A*0306	103															
A*0307	25	44	26	97												

【0040】

【表 1 7】

表 3 - 4

アリル番号	検出用のプローブ番号							
A*0308	96	55	48	67	97			
A*0309	76	61	55	48	67	97		
A*0310	96	104	62	25	54	27	79	36
A*110101	49	91	96	69	105	106		
A*110102	107							
A*1102	108							
A*1103	80	109	110					
A*1104	49	91	96	69	27	79	36	
A*1105	111							
A*1106	91	76	61	69	105	106		
A*1107	112							
A*1108	49	91	96	55				
A*1109	113							
A*1110	49	90	96	69	106			
A*1111	114	96	69	106				
A*1112	49	91	96	17	69	105	106	
A*1113	115							
A*1114	108	116						
A*2301	117	118						
A*2302	85	34	80	81	119	120	27	
A*2303	33	121	80	122				
A*2304	85	34	80	81	122	78	27	79 36
A*2305	123	122						
A*2306	124							
A*2309	118							
A*240201	85	125	54	126	127			
A*240202	85	125	17	58	104	33	34	54 126 27
A*240203	128							
A*240204	129							

【 0 0 4 1 】

【表 18】

表 3-5

アリル番号	検出用のプローブ番号										
A*240301	126	36	127								
A*240302	130										
A*2404	85	54	126	127							
A*2405	85	131	54	126	27						
A*2406	85	34	62	25	44	120	27				
A*2407	132	125	54	126	127						
A*2408	133	28									
A*2410	85	54	126	105	106						
A*2413	85	34	62	25	26	78	27				
A*2414	85	24	33	34	62	54	126	27			
A*2415	85	125	17	92	33	34	62	54	126	27	
A*2417	85	125	17	58	104	34	62	54	126	27	
A*2418	34	55	48	67	97						
A*2419	85	132	96	58	104	33	34	62	54	126	27
A*2420	85	125	17	58	104	33	34	62	54	126	27
A*2421	85	125	17	58	104	33	62	54	126	27	
A*2422	44	36	127								
A*2423	85	54	126	27	134						
A*2424	91	58	34	80	81	122	78	27			
A*2425	123	54									
A*2426	135										
A*2427	136										
A*2428	85	61	17	58	104	33	34	62	54	126	27
A*2429	125	17	58	33	34	62	54	126	27		
A*2430	85	21	125	17	58	104	33	34	62	54	126
A*2431	137	25	54	27							
A*2432	138	34	54	27							
A*2433	62	25	54	27	42						
A*2434	53	54									

【0042】

【表 1 9】

表 3 - 6

アリル番号		検出用のプローブ番号					
A*2435	139						
A*2437	140						
A*2438	141						
A*2501	138	142	28				
A*2502	91	138	142	28			
A*2503	138	143	47	48	106		
A*2504	138	47	56	106			
A*2601	90	48	142				
A*2602	144						
A*2603	21	61	48	142			
A*2604	145						
A*2605	16	48	142				
A*2606	146						
A*2607	31	48	142				
A*2608	56	142					
A*2609	147	131	143	47	27		
A*2610	34	131	143	47	48		
A*2612	131	143	66	44			
A*2613	91	147	131	143	47	48	
A*2614	49	90	147	148	55	48	
A*2615	149						
A*2616	10	90	147	131	143	47	48
A*2617	150						
A*2618	147	148	80	81	119		
A*29010101	151						
A*2902	152	36	28				
A*2903	152	28					
A*2904	153	80					
A*2905	152	56	36				

【0 0 4 3】

【表 20】

表 3-7

アリル番号	検出用のプローブ番号							
A*2906	122	154						
A*2907	152	58	122	36				
A*3001	10	15	155					
A*3002	11	15	156	27	36			
A*3003	11	156	27	36				
A*3004	11	25	36					
A*3006	157							
A*3007	86	156	27	36				
A*3008	49	15	155					
A*3009	11	81	122	36				
A*3010	158							
A*3011	10	155						
A*3012	15	156	27	36				
A*310102	15	121	159					
A*3102	84	53	104	147	121	80	122	36
A*3103	53	160	80	122	36			
A*3104	160	159						
A*3105	15	53	104	147	121	80	122	
A*3106	15	53	104	121	80	122	36	
A*3107	15	125	147	121	81	122	36	
A*3108	161	85	125	147	121	122	36	
A*3109	162							
A*3201	125	122	163					
A*3202	54	163						
A*3203	125	164	80	122				
A*3204	138	97	165	166				
A*3205	167	125	122	163				
A*3206	138	25	26	27	36			
A*3207	10	138	80	81	122	27	36	

【0044】

【表 2 1】

表 3 - 8

アリル番号		検出用のプローブ番号							
A*3301	168								
A*3303	90	121	159						
A*3304	169								
A*3305	170								
A*3306	171								
A*3401	172								
A*3402	47	67	27	36	173	174	175	28	
A*3403	160	55	67	27					
A*3404	70	47	67	36					
A*3405	176								
A*3601	177	79							
A*3602	178								
A*3603	179	177	79	36					
A*3604	105								
A*4301	114	142	28						
A*6601	91	96	48	142					
A*6602	57	175	28						
A*6603	47	57	180						
A*6604	47	181							
A*680101	49	91	104	44	182	28			
A*680102	183	91	104	44	182	28			
A*6802	184	28							
A*680301	183	104	44	182	28				
A*680302	183	35	44						
A*6804	90	53	68	36					
A*6805	183	21	35	44					
A*6806	91	89	68	25					
A*6807	91	185	68	25					

【0 0 4 5】

【表 2 2】

表 3 - 9

アリル番号	検出用のプローブ番号									
A*6808	186	182	28							
A*6809	183	54								
A*6810	49	187	91	104	25	44	27	36		
A*6812	183	91	44							
A*6813	49	91	104	44	182					
A*6814	68	154								
A*6815	184	90	21							
A*6816	188									
A*6817	189	28								
A*6819	68	25	44	190						
A*6820	191									
A*6821	25	192								
A*6822	193									
A*6823	183	194	35	44						
A*6901	91	22	23	24	25	44	26	27	42	28
A*7401	195	28								
A*7402	196	96	164	197	121	122	36			
A*7403	198									
A*7404	31	96	164	80	122					
A*7405	199									
A*7406	21	61	164	80	122					
A*7407	53	200	164	80	122					
A*7408	201									
A*7409	202									
A*8001	203									

【 0 0 4 6 】

【表 2 3】

表 4 - 1

アリル番号	検出用のプローブ番号									
	0	1	2	3	4	5	6	7		
A*010101	0	1	2	3	4	5	6	7		
A*010102	8									
A*0102	9	10								
A*0103	11									
A*0106	12	13								
A*0107	14	15	16							
A*0108	17									
A*0109	18									
A*020101	19	20	21	22	23	24	25	13	26	27
A*020102	28	29	20	21	22	23	24	30	31	32
A*020103	35									
A*020104	36									
A*020105	37									
A*020106	38									
A*020107	39	27								
A*020108	40									
A*020109	20	21	22	23	24	25	12	13	26	27
A*0202	41	27								
A*0203	19	42	43	44	26	27				
A*0204	19	20	21	45	24	25	13	26	27	
A*0205	46	41	27							
A*0206	19	46	20	21	22	23	24	25	13	26
A*0207	47									
A*0208	46	41								
A*0209	48									
A*0210	19	49	50	25	13	26	27			
A*0211	51	27								
A*0212	19	25	52	26	27					
A*0213	19	43	52	26	27					

【0 0 4 7】

【表 2 4】

表 4 - 2

アリル番号	検出用のプローブ番号															
A*0214	41	13	27													
A*0216	53	27														
A*021701	54															
A*021702	19	55	24	25	13	26	56									
A*0218	57															
A*0219	58	22	59	25	52	26										
A*022001	28	60	29	21	22	23	24	30	31	32	33	25	13	26	34	
A*022002	61															
A*0221	62															
A*0222	19	20	21	22	23	24	25	44	26	27						
A*0224	28	29	20	21	22	23	24	30	31	33	25	13	26	34		
A*0225	42	25	13	26												
A*0226	19	43	13	26	27											
A*0227	22	63	52	26	34											
A*0228	64	63	25	13	34											
A*0229	65	63														
A*0230	66															
A*0231	67															
A*0233	68															
A*0234	20	69	21	22	23	24	25	12	13	26	27					
A*0235	20	69	22	23	24	30	31	32	33	25	13	26	34			
A*0236	28	29	20	21	22	23	24	30	31	32	33	25	13	26		
A*0237	22	63	25	52	26											
A*0238	63	42	52													
A*0239	50	59	70	25	13	71	26	72	34							
A*0240	63	73	74	26	34											
A*0241	46	28	29	20	21	22	23	24	75	32	33	25	13	26	34	
A*0242	76															
A*0244	46	22	25	52	26	34										

【 0 0 4 8】

【表 25】

表 4-3

アリル番号	検出用のプローブ番号															
A*0245	28	20	21	22	23	24	30	31	32	33	25	13	26	34		
A*0246	19	77	78		21	22	23	24	25	13	26					
A*0247	79															
A*0248	77		63		25		13		71		26		72		34	
A*0249	28	29	20	21	22	23	24	30	31	32	33	63	25	26	34	
A*0250	80		20		21											
A*0251	46		63		73		74		26		34					
A*0252	81		63		25		13									
A*0254	46		22		63		25		52		26					
A*0255	82	21	22	23	24	30	31	32	33	25	13	26	34			
A*0256	19	69	21	22	23	24	25	13	26	27						
A*0257	19		46		83		24		25		13		26		27	
A*0258	84	85	63		25		13		71		26		72		34	
A*0259	86															
A*0260	87		13													
A*030101	69		58		43		12		13		88					
A*030102	69		58		43		89		88							
A*030103	90		69		58		43		12		13		88			
A*0302	52		88													
A*0304	88		91													
A*0305	69		58		16		59		43		12		13		26	
A*0306	92															
A*0307	25		12		13		88									
A*0308	58		43		12		13		88							
A*0309	21		58		43		12		13		88					
A*0310	58		93		59		25		52		26		72		34	
A*110101	46		69		58		52		72		34					
A*110102	94															
A*1102	95															

【0049】

【表 26】

表 4-4

アリル番号	検出用のプローブ番号									
A*1103	96	97	52							
A*1104	46	69	58	52	26	72	34			
A*1105	98									
A*1106	69	21	58	52	72	34				
A*1107	99									
A*1108	46	69	58	43						
A*1109	100									
A*1110	46	82	58	52	34					
A*1111	101	58	52	34						
A*1112	46	69	58	16	52	72	34			
A*1113	102									
A*1114	95	103								
A*2301	104	13	71	105						
A*2302	77	32	73	74	44	106	26			
A*2303	31	107	73	13						
A*2304	77	32	73	74	13	71	26	72	34	
A*2305	108	13								
A*2306	109									
A*2309	13	71	105							
A*240201	77	110	52	111	105					
A*240202	77	110	16	55	93	31	32	52	111	26
A*240203	112									
A*240204	113									
A*240301	111	34	105							
A*240302	77	52	111	26	72	34				
A*2404	77	52	111	105						
A*2405	77	114	52	111	26					
A*2406	77	32	59	25	44	106	26			
A*2407	69	110	52	111	105					

【0050】

【表 27】

表 4-5

アリル番号	検出用のプローブ番号										
A*2408	115	116									
A*2410	77	52	111	72	34						
A*2413	77	32	59	25	13	71	26				
A*2414	77	24	31	32	59	52	111	26			
A*2415	77	110	16	83	31	32	59	52	111	26	
A*2417	77	110	16	55	93	32	59	52	111	26	
A*2418	32	43	12	13	88						
A*2419	77	69	58	55	93	31	32	59	52	111	26
A*2420	77	110	16	55	93	31	32	59	52	111	26
A*2421	77	110	16	55	93	31	59	52	111	26	
A*2422	117	34	105								
A*2423	77	52	111	26	118						
A*2424	69	55	32	73	74	13	71	26			
A*2425	108	52									
A*2426	119										
A*2427	120										
A*2428	77	58	16	55	93	31	32	59	52	111	26
A*2429	110	16	55	31	32	59	52	111	26		
A*2430	77	121	110	16	55	93	31	32	59	52	111
A*2431	122	25	52	26							
A*2432	123	32	52	26							
A*2433	59	25	52	26	27						
A*2434	124	52									
A*2435	125										
A*2437	126										
A*2438	127										
A*2501	123	128	129								
A*2502	69	123	128	129							
A*2503	123	42	43	44	34						

【0051】

【表 28】

表 4-6

アリル番号	検出用のプローブ番号						
A*2504	123	43	52	34			
A*2601	82	44	128				
A*2602	130						
A*2603	21	58	44	128			
A*2604	131						
A*2605	15	44	128				
A*2606	132						
A*2607	20	44	128				
A*2608	52	128					
A*2609	133	114	42	43	26		
A*2610	32	114	42	43	44		
A*2612	114	42	25	44			
A*2613	69	133	114	42	43	44	
A*2614	46	82	133	134	43	44	
A*2615	135						
A*2616	9	82	133	114	42	43	44
A*2617	136						
A*2618	133	134	73	74	44		
A*29010101	137						
A*2902	138	34	129				
A*2903	138	129					
A*2904	139	73					
A*2905	138	52	34				
A*2906	138	13	34				
A*2907	138	55	13	34			
A*3001	9	14	140				
A*3002	10	14	141	26	34		
A*3003	10	141	26	34			
A*3004	10	25	34				

【0052】

【表 2 9】

表 4 - 7

アリル番号		検出用のプローブ番号							
A*3006	142								
A*3007	78	141	26	34					
A*3008	46	14	140						
A*3009	10	74	13	34					
A*3010	143								
A*3011	9	140							
A*3012	14	141	26	34					
A*310102	14	107	144						
A*3102	20	51	93	133	107	73	13	34	
A*3103	51	134	73	13	34				
A*3104	134	144							
A*3105	14	51	93	133	107	73	13		
A*3106	14	51	93	107	73	13	34		
A*3107	14	110	133	107	74	13	34		
A*3108	145	77	110	133	107	13	34		
A*3109	146								
A*3201	123	13	147	129					
A*3202	123	52	147	129					
A*3203	110	148	73	13					
A*3204	123	88	149	34					
A*3205	78	123	13	147	129				
A*3206	123	25	13	26	34				
A*3207	9	123	73	74	13	26	34		
A*3301	150								
A*3303	82	107	144						
A*3304	151								
A*3305	152								
A*3306	153								
A*3401	133	43	44	26	34	154	155	129	

【0 0 5 3】

【表 30】

表 4-8

アリル番号			検出用のプローブ番号						
A*3402	43	13	26	34	154	156	155	129	
A*3403	134	43	13	26					
A*3404	157	43	13	34					
A*3405	158								
A*3601	26	72							
A*3602	88								
A*3603	83	26	72	34					
A*3604	72								
A*4301	101	128	129						
A*6601	69	58	44	128					
A*6602	53	155	129						
A*6603	43	53	34						
A*6604	43	159							
A*680101	46	69	93	44	160	27			
A*680102	161	69	93	44	160	27			
A*6802	162	27							
A*680301	161	93	44	160	27				
A*680302	161	33	44						
A*6804	82	51	63	34					
A*6805	161	21	33	44					
A*6806	69	81	63	25					
A*6807	69	163	63	25					
A*6808	89	160	27						
A*6809	161	52							
A*6810	46	164	69	93	25	44	26	34	
A*6812	161	69	44						
A*6813	46	69	93	44	160				
A*6814	46	164	69	93	25	44	26	34	
A*6815	162	82	21						

【0054】

【表 3 1】

表 4 - 9

アリル番号		検出用のプローブ番号									
A*6816	165										
A*6817	166	27									
A*6819	63	25	44	88							
A*6820	167										
A*6821	25	91									
A*6822	168										
A*6823	161	169	33	44							
A*6901	82	69	22	23	24	25	12	13	26	27	
A*7401	170	129									
A*7402	171	58	148	133	107		13	34			
A*7403	172										
A*7404	20	58	148	73	13						
A*7405	173										
A*7406	21	58	148	73	13						
A*7407	51	58	148	73	13						
A*7408	174										
A*7409	175										
A*8001	176										

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 HLA-Aの各アリルを個別に同定するために有用であるプローブセット及びそれを用いたHLA-Aのアリルの同定方法を提供すること。

【解決手段】 HLA-Aの各アリルに特有の塩基を含む部分配列のすべてを網羅するプローブからプローブセットを構成し、これを用いて検体に含まれるHLA-Aを同定する。

【選択図】 なし

特願 2003-430558

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000001007]

1. 変更年月日
[変更理由]

住 所
氏 名

1990年 8月30日

新規登録

東京都大田区下丸子3丁目30番2号
キャノン株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/019763

International filing date: 24 December 2004 (24.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-430558
Filing date: 25 December 2003 (25.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 17 February 2005 (17.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse